Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

(2)

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ
АРОМАТИЧЕСКИХЪ ВАННЪ (35° С.)
на усвоеніе и обмѣнъ азота
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

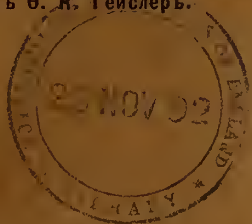
ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. И. ВОСКРЕСЕНСКАГО.

Изъ клиники діагностики и общей терапіи проф. Ю. Т. Чудновскаго.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ Ѳ. Н. Гейслеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.
1891.

EFFECTS OF AROMATIC BATHS.

Dr. Voskresenski publishes in the *Vrach* some observations on the effect of aromatic baths on the system. The baths were prepared by putting rather more than one pound of a mixture of equal quantities of aromatic herbs (camomile flowers, lavender, curled mint, rosemary, wild thyme, and sweet flag) into a muslin bag and letting hot water run through it into the bath, which was therefore an infusion, and had the colour of tea. The temperature at which it was taken was 96° F. In some of the observations the surface was covered with a film of oil, in order to prevent the aromatic vapour from getting into the air passages. When no oil was used the results were: — Nitrogenous metabolism diminished while the baths were taken, and afterwards increased to nearly the same amount as before. The nitrogenous assimilation increased, both during the course of baths and for a time after they had been discontinued. The nitrogen in the partially oxidised products diminished as compared with that of the urea. The weight of the body in some cases increased, in others diminished. The temperature of the axilla half an hour after the bath was about half a degree lower than before. The pulse became somewhat slower and fuller, and the respiration slower and deeper. The blood-pressure was increased, the increase continuing for at least four days after the cessation of the baths. The capacity of the lungs was slightly diminished, but the force of inspiration and expiration decidedly increased. The sensibility of the skin was increased. The muscular force was generally slightly diminished. The loss by skin and lungs was considerably increased. The quantity of urine was diminished, its specific gravity being increased. When oil was used, the nitrogenous metabolism increased, the increase being greatest after the baths had ceased. The nitrogenous assimilation decreased and the weight of the body also decreased. In other respects the results were the same as when no oil was used. The patients were observed and estimations of their secretions made, for three periods of four days each before, during, and after the baths.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

№ 58.

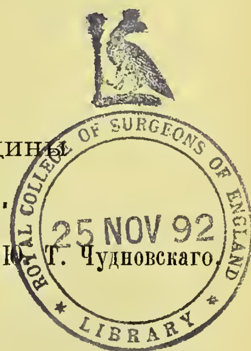
КЪ ВОПРОСУ
о вліяніи
АРОМАТИЧЕСКИХЪ ВАННЪ (35° С.)
на усвоеніе и обмѣнъ азота
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. И. ВОСКРЕСЕНСКАГО.

Изъ клиники діагностики и общей терапіи проф. Ю. Т. Чудновскаго.



Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и привать-доцентъ Ѳ. К. Гейслеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря **А. Воскресенскаго,** подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи ароматическихъ ваннъ (35° С.) на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

С.-Петербургъ, Марта 13 дня 1891 г.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ.**

Еще лѣтъ тридцать назадъ ароматическія ванны пользовались большою славою (Köhler, Nothnagel, Дыбковскій) и употреблялись larga manu. Основаніемъ такого широкаго ихъ примѣненія было убѣжденіе, что поверхность кожи способна всасывать въ кровь различныя растворенныя въ водѣ вещества; благотворное вліяніе ароматическихъ ваннъ на организмъ приписывали тѣмъ лекарственнымъ веществамъ, съ которыми дѣлались ванны, все равно какъ ваннамъ изъ бульона придавали тогда питательное значеніе. Но съ тѣхъ поръ, какъ доказано, что неповрежденный эпидермисъ, покрывающій кожу, служитъ надежною защитою отъ проникновенія растворенныхъ въ водѣ веществъ, эти ванны стали забываться, или точнѣе, отожествляться съ простыми теплыми ваннами, словомъ, имъ перестали придавать какое-либо специфическое значеніе. Въ настоящее время ароматическія ванны въ видѣ ваннъ изъ сѣнной трухи, сосновыхъ иголъ, изъ сбора различныхъ травъ, муравейныя ванны, стали достояніемъ болѣе народной медицины, чѣмъ научной. Въ народѣ онѣ употребляются чаще всего при ревматизмѣ, золотухѣ (ванны изъ череды—herba bidentis tripartita), сифилисѣ, различныхъ страданіяхъ кожи и не рѣдко даже при общихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ. Разумѣется о раціональномъ ихъ примѣненіи въ народѣ не можетъ быть и рѣчи.

Несомнѣнно, что при томъ широкомъ примѣненіи водолеченія въ самомъ различномъ видѣ, какимъ оно пользуется въ терапіи въ настоящее время, невниманіе къ ароматическимъ ваннамъ можетъ быть объяснено только отсутствіемъ наблюденій относительно ихъ физіологическаго дѣйствія на организмъ. Стремленіе поставить водолеченіе на вполнѣ научную почву является въ сравнительно недавнее время. Какъ я уже замѣтилъ выше, многіе врачи, занимавшіеся разработкою водолеченія, послѣ установившагося въ наукѣ ученія, что кожа не

всасываетъ изъ растворовъ, склонны были не придавать специфическаго значенія различнымъ ваннамъ—будутъ-ли они газированы, минерализованы, или будутъ содержать въ себѣ растворенными продукты растительнаго происхожденія, они стремились отожествить ихъ съ теплыми простыми ваннами. Въ этомъ смыслѣ д-ръ Сигристъ [1]) разбираетъ работу д-ра Францiуса [2]) „О вліяніи прѣсныхъ и старорусскихъ минеральныхъ ваннъ на усвоеніе и обмѣнъ азота“ и стремится доказать, съ одной стороны на основаніи цифръ, представленныхъ самимъ-же д-ромъ Францiусомъ, съ другой, на основаніи своихъ наблюденій, что опыты съ минеральными ваннами на усвоеніе и обмѣнъ азота позволяютъ вывести заключеніе о тожественности ихъ съ простыми ваннами той же температуры, но никакъ не заключать, что минеральныя ванны даютъ повышеніе обмѣна веществъ и увеличеніе усвоенія сравнительно съ ваннами прѣсными. На основаніи своихъ опытовъ надъ вліяніемъ соляно-щелочныхъ ваннъ, д-ръ Сигристъ пришелъ къ заключенію, что эти ванны сравнительно съ прѣсными особаго вліянія на азотистый обмѣнъ и усвоеніе не производятъ.

Впослѣдствіи надъ прѣсными t° 35° C ваннами, на усвоеніе и обмѣнъ азота работалъ д-ръ Завадскій [3]), который показалъ, что азотистый обмѣнъ веществъ и усвоеніе азота пищи подъ вліяніемъ этихъ ваннъ повышается, вѣсъ тѣла увеличивается. Надъ вліяніемъ соленыхъ ваннъ, той-же t°, и на азотистый же обмѣнъ и усвоеніе работалъ д-ръ Нечаевъ [4]). Онъ указалъ, что обмѣнъ веществъ подъ вліяніемъ этихъ ваннъ повышается весьма рѣзко и иногда переходитъ 100%, усвоеніе повышается, вѣсъ тѣла падаетъ. Такіе результаты вліянія различныхъ по составу ваннъ одной и той же t° на организмъ показываютъ намъ, что ихъ специфическое дѣйствіе нельзя ставить только въ зависимости отъ всасыванія кожи, такъ какъ при этомъ мы забыли бы одного изъ главныхъ регуляторовъ совершающихся процессовъ въ организмѣ — нервную систему. Какъ велико значеніе раздраженій нервной системы, Leichtenstern [5]) указы-

---

[1]) Врачъ. 1887 г. № 9.

[2]) Диссертація. 1886 г.

[3]) Завадскій. Вліяніе теплыхъ ваннъ на усвоеніе и обмѣнъ азота. Дисс. 1890 г.

[4]) Нечаевъ. Вліяніе соленыхъ ваннъ на усвоеніе и обмѣнъ азота. Дисс. 1890 г.

[5]) Общая Бальнеотерапія. Leichtenstern. Стр. 66.

ваетъ, что достаточно нѣсколькихъ поглаживаній по кожѣ, чтобы остановить дѣятельность корковаго вещества мозга и превратить подвергающуюся опыту особу въ рефлекторнаго автомата. Точно также: „повторное, медленное поглаживаніе лѣваго темени производитъ афазію“ и т. д. Такихъ фактовъ, указывающихъ на тѣсную связь периферической нервной системы съ центральной, конечно, представить можно много. Стало быть, всякій факторъ, могущій произвести на нервную систему опредѣленное воздѣйствіе, можетъ дать въ результатѣ совершенно иныя отправленія организма, такъ какъ рефлекторно можетъ отразиться не только на мозговыхъ центрахъ, но и на дѣятельности сердца, легкихъ, отдѣлительныхъ органовъ и т. под. По поводу примѣненія въ терапіи различнаго рода пріемовъ водолеченія, проф. В. А. Манассеинъ [1]) въ своихъ лекціяхъ общей терапіи говоритъ: „если кожа и не всасываетъ, то, во всякомъ случаѣ, измѣняя въ ней условія кровообращенія и отдачи тепла, увеличивая или уменьшая отдѣленіе пота и подвергая ее, смотря по спеціальной цѣли, то тому, то другому тепловому или механическому раздраженію, вы можете производить весьма существенныя, тѣсно связанныя между собою, измѣненія въ работѣ сердца, дѣятельности нервовъ, образованіи и регулированіи тепла, отдѣленіи и свойствѣ пищеварительныхъ соковъ и обмѣнѣ веществъ“. И тутъ же, далѣе, профессоръ указываетъ, что отожествлять минеральныя ванны съ простыми нельзя — „посредствомъ минеральныхъ ваннъ нѣкоторыя изъ этихъ измѣненій производятся еще легче, чѣмъ посредствомъ простыхъ“.

Что касается спеціально ароматическихъ ваннъ, то въ доступной мнѣ литературѣ я не нашелъ никакихъ работъ о физіологическомъ дѣйствіи ихъ на организмъ. Различныя руководства къ бальнеотерапіи или совсѣмъ обходятъ ихъ молчаніемъ или же упоминаютъ о нихъ вскользь, не придавая имъ особеннаго дѣйствія на организмъ и отожествляя ихъ съ общераздражающими ваннами. Такъ Leichtenstern [2]) ароматическимъ ваннамъ, къ которымъ онъ относитъ между прочимъ и ванны изъ сосновыхъ иголъ, въ своей общей бальнеотерапіи посвятилъ всего нѣсколько строкъ. Онъ относитъ ихъ къ ван-

---

[1]) Проф. В. А. Манассеинъ. Лекціи Общей терапіи. Стр. 201. 1879 г.

[2]) Leichtenstern. Общая бальнеотерапія. Изд. 1874 г.

намъ, раздражающимъ кожу, съ которыми и отожествляетъ, какъ по дѣйствію ихъ на организмъ, такъ и по показаніямъ къ ихъ назначенію. Leichtenstern сомнѣвается, чтобы онѣ имѣли особенное специфическое значеніе для организма, хотя самъ, будучи противникомъ всасыванія кожею, признаетъ, что летучія (эфирныя) составныя части этихъ ваннъ могутъ проникать чрезъ кожу, всасываться въ кровь и выводиться снова изъ организма легкими, кожею и почками. О дѣйствіи всасываемыхъ эфирныхъ веществъ, продолжаетъ онъ, „въ сущности мало извѣстно", но, къ сожалѣнію, и этого „мало" онъ не указываетъ. „Ванны изъ хвойныхъ иголъ, по его словамъ, пользуются славою дѣйствовать сильно тонизирующимъ образомъ". Это все, что онъ посвятилъ вопросу о дѣйствіи ароматическихъ ваннъ. О всасываніи чрезъ кожу ароматическихъ веществъ Rossbach [1]) говоритъ: „газы и летучія вещества, растворенныя въ водѣ, могутъ проникать въ кровь чрезъ неповрежденную кожу". Въ этомъ же смыслѣ высказываются Köhler [2]), Nothnagel [3]) и др.

Д-ръ Левисъ [4]) въ своемъ руководствѣ къ водолеченію, надѣясь, что его предлагаемый трудъ, составленный по Pläniger'у, Fleury, Libermeister'у, Winternitz'у, Traube, Kreiser'y Wunderlich'у, Афанасьеву, Scharlau и многимъ другимъ, послужитъ настольною книгою для врачей, интересующихся водолеченіемъ, совершенно не упоминаетъ объ ароматическихъ ванныхъ. Химическому составу воды, назначаемой внутрь или снаружи, онъ не придаетъ большого значенія и благотворное дѣйствіе на организмъ (повышеніе обмѣна веществъ и улучшеніе усвоенія) объясняетъ дѣйствіемъ воды.

При отсутствіи работъ съ ароматическими ваннами я съ большимъ удовольствіемъ воспользовался предложеніемъ профессора Ю. Т. Чудновскаго заняться изученіемъ вліянія ароматическихъ ваннъ на усвоеніе и азотистый обмѣнъ веществъ а также на температуру, пульсъ, дыханіе, емкость легкихъ, силу вдоха и выдоха, кровяное давленіе, мышечную силу, кожную чувствительность и кожно-легочныя потери у здоровыхъ людей.

---

[1]) Rossbach. Основы физич. метод. леченія. 1881 г. стр. 90.
[2]) Köhler. Materia medica. стр. 59.
[3]) Nothnagel. Руковод. фармакологіи. т. II. 1885.
[4]) Левисъ. Руковод. къ водолеченію. 1874 г. Стр. 6—7.

Постановка опытовъ.

Свои наблюденія я произвелъ лѣтомъ 1890 г. въ лабораторіи при клиникѣ проф. Ю. Т. Чудновскаго надъ семью здоровыми молодыми людьми въ возрастѣ отъ 19 до 24 лѣтъ. По профессіи наблюдаемые были—четыре фельдшера, два служителя и одинъ окончившій курсъ реальнаго училища. Надъ однимъ изъ служителей, именно надъ Ф. Ѳо—ко, произведены два рода наблюденій—съ ваннами покрытыми масломъ (въ маѣ) и не покрытыми (въ сентябрѣ); другіе наблюдаемые подвергались или ваннамъ непокрытымъ масломъ или же покрытымъ. Во все время опытовъ всѣ наблюдаемые вели свой обыкновенный образъ жизни, исполняя возложенныя на нихъ обязанности. Обыкновенною ихъ пищею было хлѣбъ, супъ или щи, мясо, каша съ саломъ иногда съ масломъ, изрѣдка молоко, чай съ бѣлымъ или чернымъ хлѣбомъ. Разъ въ недѣлю, иногда въ двѣ, каждый изъ нихъ имѣлъ обыкновеніе ходить въ баню. Для большаго удобства и чистоты опытовъ я нѣсколько измѣнилъ ихъ пищу. Ихъ щи, или картофельный супъ, небудучи однородною массою, требовали большихъ усилій для производства точнаго анализа, поэтому я предложилъ взамѣнъ ихъ обыденной пищи, полубѣлый хлѣбъ, мясо, по возможности очищенное отъ сухожилій и жира, бульонъ и молоко, а для питья оставались вода и чай. Количество пищи опредѣлялось каждымъ изъ нихъ по мѣрѣ его аппетита разъ на все время опытовъ. Оно уже по возможности не мѣнялось; этимъ я старался избѣжать тѣхъ колебаній въ результатѣ, какіе могли бы произойти собственно отъ различнаго количества вводимыхъ въ организмъ бѣлковъ. Тѣмъ не менѣе одинаковымъ количествомъ пищи нельзя было урегулировать количество бѣлковъ, совершенно тожественное для каждаго періода. Мясо, хлѣбъ, молоко, бульонъ—все это давалось въ одномъ и томъ же количествѣ, но по содержанію въ нихъ азота была иногда довольно значительная разница. Избѣжать этой разницы, которая могла стать новымъ факторомъ, отражающимся на чистотѣ результатовъ спеціально изучаемаго мною вліянія ароматическихъ ваннъ на организмъ, мнѣ было трудно. Уже одно то обстоятельство, что мясо содержитъ далеко не одинаковый % азота вноситъ большое затрудненіе въ точное регулированіе суточнаго количества азота для наблюдаемаго. Со-

держаніе азота въ мясѣ въ моихъ опытахъ колебалось отъ 3,4% до 6,2%. Послѣдняя цифра, повидимому, высока сравнительно съ цифрами (3,59%), которыя представляетъ Voit [1]), но я объясняю это тѣмъ, что Voit бралъ мясо неоткормленныхъ коровъ и не освобождалъ его отъ сухожилій и жира, что дѣлалъ я. Schenk [2]) нашелъ даже, что въ одномъ и томъ же кускѣ мяса, азотъ неравномѣрно распредѣленъ—въ двухъ анализахъ изъ одного куска у него получилось 3,49% и 3,84%, что Voit считаетъ, правда, ошибкою. Точно также, какъ Schenk, Nowak [3]) и Petersen [4]) представляютъ различный процентъ азота въ одномъ и томъ же мясѣ и въ различныхъ мышечныхъ группахъ.

Въ моихъ опытахъ дѣло было поставлено такъ: отвѣшивалось опредѣленное количество хлѣба, мяса, отмѣривался и отвѣшивался литръ молока (молоко всѣ получали одинаковое количество), варился изъ мяса бульонъ, который также отмѣривался и отвѣшивался и все это давалось наблюдаемому, какъ суточное количество пищи. Для анализа брались мною навѣски и содержаніе въ нихъ азота мнѣ приходилось узнавать въ то время, когда пища была уже потреблена. Заготовлять всѣ пищевые продукты и производить анализы раньше, чѣмъ назначалась пища къ употребленію. въ лѣтнее время было неудобно, да это и неизбавило бы меня отъ тѣхъ же ошибокъ. Хлѣбъ и мясо, напр., заранѣе приготовленное, теряли бы, конечно, много содержащейся въ нихъ воды, и тоже количество пищи по вѣсу содержало бы большее количество бѣлковъ. Воду и чай наблюдаемые пили не въ одинаковомъ количествѣ; съ этой стороны я не хотѣлъ да и не могъ ихъ ограничивать, но всегда употребленное количество было извѣстно, какъ по объему, такъ и по вѣсу. Пріемъ пищи каждаго періода начинался принятіемъ сухихъ черничныхъ ягодъ, такимъ же пріемомъ ягодъ заканчивался періодъ, этимъ достигалось точное отдѣленіе экскрементовъ за данный періодъ. Анализъ пищевыхъ веществъ

---

[1]) Voit. Физіолог. обмѣна вещ. Руковод. Германа, т. VI. ч. I. стр. 20—21.

[2]) Schenk. Sitzungsber. d.Wien. Acad., 2-е отд. LXI. Jan.—Heft, 1870 Anat.-phs. Unters., стр. 38. Wien. 1872 г.

[3]) Nowak. Sitzungsber. d. Wien Acad. 2-е отд. LXIII Jan.—Heft. стр. 26. 1871 г; 2-е отд. LXIV 1871.

[4]) Zeitschr. f. Biol. VII, стр. 166. 1871 г. Цит. по Германну.

и выдѣленій произведенъ былъ мною по способу Kieldal-Бородина [1]) съ измѣненіемъ, которое внесли въ этотъ способъ профессоры М. Г. Курловъ [2]) и А. П. Коркуновъ [3]). Каждый опытъ распадался на три четырехдневныхъ періода—дованный, ванный и послѣванный. Получасовыя ароматическія ванны дѣлались обыкновенно часовъ въ 11 утра. Утромъ, часовъ въ 9, измѣрялись температура, пульсъ, дыханіе, жизненная емкость легкихъ, сила вдоха и выдоха, кровяное давленіе, мышечная сила кисти и пальцевъ, кожная чувствительность и вѣсъ тѣла. Такія же измѣренія производились и вечеромъ, часовъ въ 8,—это въ дованномъ и послѣванномъ періодахъ. Въ ванномъ періодѣ, за 1/2 часа предъ ванною и спустя 1/2 часа послѣ ванны, кромѣ всѣхъ этихъ измѣреній, снималась кривая пульса съ лучевой артеріи сфигмографомъ Richardson'a. Кривая пульса въ первомъ и третьемъперіодахъ снималась только утромъ вмѣстѣ съ другими измѣреніями. Взвѣшиваніе испытуемыхъ производилось въ нижнемъ бѣльѣ, вѣсъ котораго потомъ исключался изъ общаго вѣса тѣла и бѣлья. Кровяное давленіе измѣрялось сфигмоманометромъ Basch'a на лучевой артеріи. Мышечная сила кисти и пальцевъ опредѣлялась динамометромъ Mathieu въ килограммахъ. Для опредѣленія емкости легкихъ употреблялся спирометръ Hutchinson'a, а для опредѣленія силы вдоха и выдоха ртутный манометръ. Кожная чувствительность изслѣдовалась циркулемъ Weber'a на концѣ пальцевъ, ладони, тылѣ руки и спинѣ. Температура тѣла измѣрялась in axilla. Помимо всего этого, мною опредѣлялись кожнолегочныя потери по извѣстному способу Sanctorius'a. Я не буду входить въ оцѣнку этого метода опредѣленія кожнолегочныхъ потерь: если онъ и не претендуетъ на большую точность абсолютныхъ цифръ, тѣмъ не менѣе онъ давалъ относительное понятіе о невидимыхъ потеряхъ въ различныхъ періодахъ наблюденія. Относительно мочи помимо анализовъ на азотъ ея и мочевину, мною опредѣлялись: ея объемъ, вѣсъ, реакція, удѣльный вѣсъ и дѣлалось изслѣдованіе на бѣлокъ. Собиралась моча, равно какъ и калъ въ стеклянные сосуды, покрытые такими же крышками.

---

[1]) Проф. А. П. Бородинъ. Упрощ. азотометр. способъ опред. мочев. и азота. 1886 г.

[2]) М. Г. Курловъ. Врачъ № 21. 1885 г.

[3]) А. П. Коркуновъ и М. Г. Курловъ. Врачъ № 5. 1885.

Въ прошломъ году появилась работа д-ра Завадскаго [1]): „О вліяніи тепловатыхъ ваннъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азот веществъ пищи у здоровыхъ людей". Такъ какъ моя работа была родственна работѣ д-ра Завадскаго, то интересно было прослѣдить, caeteris paribus, вліяніе введеннаго мною новаго фактора въ тепловатыя ванны—infusum species aromaticae—на тѣхъ же объектахъ, надъ которыми производилъ свои изслѣдованія и д-ръ Завадскій. Это мнѣ удалось относительно двухъ объектовъ,—Ф—ра Я—ва (наблюд. 2-е) и окончившаго курсъ Реальнаго училища В. Я—ва (наблюд. 1-е).

Такъ какъ вопросъ о всасываніи кожею растворенныхъ въ водѣ веществъ рѣшенъ въ отрицательномъ смыслѣ, то положительные результаты вліянія на организмъ ароматическихъ ваннъ навели меня на мысль изолировать дыхательные органы отъ испаряющихся ароматическихъ веществъ ванны и рѣшить, по возможности, поскольку они вліяютъ на организмъ чрезъ дыхательные пути, насколько чрезъ кожу. Съ этою цѣлію мною проведена серія опытовъ (первыя 5 наблюденій) съ ароматическими ваннами, непокрытыми масломъ, и серія (три послѣднія наблюденія) съ ароматическими ваннами, покрытыми непрерывнымъ слоемъ масла. Само собою разумѣется, что въ послѣднемъ случаѣ я не достигалъ абсолютнаго изолированія дыхательныхъ путей отъ вдыханія летучихъ веществъ ванны, такъ какъ часть ихъ должна была носиться въ воздухѣ, благодаря самому способу приготовленія ванны, но этой части избѣжать было мнѣ трудно, да и едва ли возможно предполагать, что это ничтожное количество ароматическихъ веществъ могло стать дѣйствующимъ моментомъ. Приготовленіе первой ванны сдѣлано было мною нѣсколько иначе, чѣмъ послѣдующихъ. Первоначально я сдѣлалъ infusum изъ Species aromatica (358,3 : 2150) и этотъ настой вливался въ налитую до опредѣленной, всегда одинаковой границы ванны теплую (28° R.) воду; все это смѣшивалось. При второй же ваннѣ я измѣнилъ способъ ея приготовленія. Species aromatica помѣщалось въ марлевый мѣшокъ, который опускался въ ванну и на него спускалась горячая вода, причемъ мѣшокъ, насыщенный водою, постоянно выжимался и оставался въ ваннѣ во все время, пока наблюдаемый въ ней находился. Вода ванны, съ

[1]) Завадскій. Диссертація 1890.

сильнымъ запахомъ ароматическихъ травъ, пріобрѣтала цвѣтъ крѣпкаго чая. Концентрація настоя была по возможности одна и таже. Такимъ способомъ приготовленія ваннъ, мнѣ казалось, болѣе сберегались летучія вещества ароматическаго настоя, чѣмъ если бы настой приготовлялся ранѣе и потомъ смѣшивался съ водою ванны. Во второй серіи, въ приготовленную такимъ образомъ ванну, вливалось пять фунтовъ льнянаго масла, которое на поверхности воды ванны образовывало довольно толстый слой. Здѣсь я долженъ упомянуть, что объекты, пользуясь ванной, покрытой масломъ, при всей принятой осторожности, выходили изъ ванны, покрытые небольшимъ слоемъ масла, особенно на шеѣ и плечахъ, поэтому приходилось вытирать ихъ смоченною въ тепловатой водѣ (той же t^{o} какъ и ванна) губкою, послѣ чего тѣло осушивалось простынею, при чемъ избѣгались всякія растиранія.

Въ составъ ароматическаго сбора входили:

Flores chamomillæ vulgar., flores Lavandulæ, folia Menthæ crispæ, folia Rosmarini, herba Serpilli et risomata Calami, въ равныхъ частяхъ, 358 граммъ на ванну.

Означенныя травы я бралъ въ Русскомъ Обществѣ торговли аптекарскими товарами и въ аптекѣ при клиническомъ госпиталѣ.

Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи.

Усвоеніе организмомъ азотистыхъ веществъ пищи подъ вліяніемъ *ваннъ, не покрытыхъ масломъ*, во второмъ періодѣ, улучшается. Повышеніе усвоенія бо́льшею частію не ограничивается вторымъ періодомъ, но замѣчается и въ послѣ-ванномъ періодѣ. Сравнивая % усвоенія перваго періода со вторымъ, въ первомъ наблюденіи, мы находимъ, что второй періодъ по усвоенію превышаетъ первый на 2,53%, именно, усвоеніе съ 94,10% повысилось до 96,63%; въ третьемъ періодѣ замѣчается паденіе усвоенія не только со вторымъ періодомъ, но даже и съ первымъ. Точно также повышеніе усвоенія во второмъ періодѣ мы наблюдаемъ и въ 3-мъ случаѣ; здѣсь усвоеніе съ 85,83% перваго періода поднялось до 91,43%, т. е. дало разницу равную 5,6%; въ третьемъ періодѣ усвоеніе снова упало до 89,9%, оно все-таки стоитъ выше усвоенія перваго періода на 4,17%. Четвертое наблюденіе представляетъ совер-

шенно аналогичныя цифры между первымъ и вторымъ періодами; въ первомъ періодѣ усвоеніе равнялось 91,55%, во второмъ оно 96,73%, т. е. повысилось на 5,18%, въ третьемъ упало до 94,92%, т. е. превышаетъ усвоеніе перваго періода на 3,37%. Въ наблюденіи пятомъ дѣйствіе ваннъ сказывалось какъ будто медленнѣе, чѣмъ въ остальныхъ: тогда какъ въ первомъ періодѣ усвоеніе было 90,15%, во второмъ оно повысилось только на 0,83%, но въ третьемъ періодѣ оно уже повысилось на 3,33%, т. е. было 93,48%. Второе наблюденіе относительно усвоенія даетъ совершенно иныя цифры. Наблюдаемый Ф-ръ Я-въ въ отношеніи азотообмѣна далъ аналогичныя цифры съ остальными объектами, т. е. у него азотистый обмѣнъ былъ пониженъ во второмъ періодѣ, по отношенію-же къ усвоенію азота, во второмъ періодѣ, у него замѣчается пониженіе усвоенія—съ 97,07% перваго періода усвоеніе во второмъ пало на 96,1%, т. е. на 0,97%, паденіе незначительное, но оно идетъ crescendo и въ третьемъ періодѣ падаетъ до 88,49%, здѣсь разница съ первымъ періодомъ равна уже 8,58%.

Вліяніе *ваннъ покрытыхъ масломъ*, относительно усвоенія азота, сказалось совершенно противоположными явленіями сравнительно съ вліяніемъ ваннъ непокрытыхъ. Во всѣхъ трехъ случаяхъ, здѣсь, во второмъ періодѣ, замѣчалось пониженіе усвоенія, оно (пониженіе) съ постоянствомъ являлось и въ третьемъ періодѣ. Въ 6-мъ наблюденіи усвоеніе въ первомъ періодѣ было 94,21%, во второмъ періодѣ оно понизилось до 91,02%, т. е. упало на 3,19%; въ третьемъ періодѣ оно продолжаетъ понижаться и доходитъ до 88,66%, всего, значитъ, усвоеніе пало на 5,55% сравнительно съ первымъ періодомъ. Седьмое наблюденіе не разнится по характеру усвоенія отъ предъидущаго; здѣсь усвоеніе съ 94,93% перваго періода спустилось на 90,82% во второмъ періодѣ, разница между этими двумя періодами равна 4,11%; въ третьемъ періодѣ наблюдается небольшое улучшеніе усвоенія сравнительно со вторымъ періодомъ, но сравнительно съ первымъ оно еще стоитъ ниже его на 2,25%. Наконецъ, въ послѣднемъ, 8-мъ наблюденіи, цифры, выражающія усвоеніе различныхъ періодовъ, вполнѣ гармонируютъ съ цифрами 7-го и 6-го наблюденій. Усвоеніе съ 93,40% перваго періода понижается на 2,43% во второмъ, т. е. падаетъ до 90,97%; и на 12,49% въ третьемъ, т. е. достигаетъ 80,91%.

И такъ, изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что ароматическія ванны, не покрытыя масломъ, даютъ повышеніе усвоенія во второмъ періодѣ и бо́льшею частію въ третьемъ; ванны, покрытыя слоемъ масла, напротивъ, даютъ пониженіе, какъ во второмъ періодѣ, такъ и въ третьемъ.

Азотистый обмѣнъ въ количественномъ отношеніи.

При опредѣленіи азотистаго обмѣна веществъ, я останавливалъ свое вниманіе исключительно на азотѣ, выводимомъ мочею и каломъ; азотъ, выводимый другими путями, мною не принятъ въ разсчетъ, съ одной стороны, благодаря его ничтожному количеству, съ другой, его опредѣленіе требовало и бо́льшаго опыта, и болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ я располагалъ.

Первыя пять наблюденій относятся къ *ароматическимъ ваннамъ, не покрытымъ масломъ*. Разсматривая относящіяся сюда таблицы, мы видимъ, какъ общее правило, что азотообмѣнъ за второй, ванный періодъ, замѣтно понижается, въ третьемъ періодѣ снова повышается (наблюд. 3-е, 4-е и 5-е) и иногда превышаетъ даже обмѣнъ перваго періода (наблюд. 1-е), иногда же только сравнивается съ нимъ (наблюд. 2-е). Первое наблюденіе представляетъ рѣзкій примѣръ паденія азотообмѣна подъ вліяніемъ ароматическихъ ваннъ; такъ, въ первомъ періодѣ % обмѣна былъ 76,10, во второмъ — 63,2, т. е. менѣе на 12,9%, въ третьемъ же періодѣ обмѣнъ снова повысился и даже превысилъ обмѣнъ перваго періода на 3,05%. Второе наблюденіе даетъ намъ аналогичныя цифры паденія обмѣна во второмъ періодѣ, именно съ 85,10% обмѣнъ упалъ на 72,84%, что составитъ разницу въ 12,26%, цифру почти тожественную съ таковою-же перваго наблюденія. Въ третьемъ періодѣ обмѣнъ возвратился къ величинѣ перваго періода. Въ третьемъ наблюденіи эта разница между % обмѣна 1-го и 2-го періодовъ почти вдвое превышаетъ разницу первыхъ двухъ наблюденій. Здѣсь % обмѣна упалъ съ 81,69% на 59,94%, т. е. далъ разницу въ 21,75%, третій періодъ въ отношеніи азотообмѣна представляетъ возвратъ къ первому періоду — обмѣнъ снова повысился. Такое же рѣзкое паденіе обмѣна замѣчается и въ остальныхъ двухъ наблюденіяхъ — 4-мъ и 5-мъ. Четвертое на-

блюденіе даетъ намъ во второмъ періодѣ паденіе на 22,83%, т. е. съ 69,13% перваго періода на 46,3% — втораго періода, третій періодъ даетъ повышеніе обмѣна сравнительно со вторымъ, но по отношенію къ первому періоду онъ стоитъ все-таки ниже. Въ 5-мъ наблюденіи мы находимъ паденіе азотообмѣна съ 72,37% на 54,57%, т. е. разницу въ 17,8%. Здѣсь также въ третьемъ періодѣ азотообмѣнъ повышается, онъ больше, чѣмъ во второмъ періодѣ, но не достигаетъ перваго.

Отсюда видно, что дѣйствіе ароматическихъ ваннъ на организмъ по отношенію къ азотистому обмѣну не ограничивается временемъ самого назначенія, но простирается и на третій періодъ, еще задерживая обмѣнъ веществъ. Выше я упомянулъ, что мнѣ трудно было точно назначать количество азота въ пищевыхъ веществахъ совершенно одинаковое въ различныхъ періодахъ; противъ воли вышло то, что во второмъ періодѣ количество азота получалось объектами бо́льшее, сравнительно съ первыми періодами. Но это послѣднее обстоятельство могло бы повліять въ отношеніи обмѣна совершенно въ противоположномъ направленіи, т. е. увеличить обмѣнъ (Voit), между тѣмъ какъ вліяніе ваннъ сказалось, очевидно, съ достаточною силою, чтобы не только сгладить этотъ, дѣйствующій въ иномъ направленіи моментъ, но еще и понизить значительно обмѣнъ. Правда, если мы остановимъ свое вниманіе на абсолютныхъ цифрахъ азота, выводимаго мочею, то изъ пяти означенныхъ наблюденій мы только въ трехъ (3-е, 4-е и 5-е) находимъ паденіе количества выводимаго азота въ ванномъ періодѣ, и въ третьемъ періодѣ въ этихъ случаяхъ азотъ держится на болѣе низкихъ цифрахъ, чѣмъ въ первомъ, но имѣетъ видимую склонность приближаться къ первоначальной цифрѣ до-ваннаго періода. Въ остальныхъ же двухъ наблюденіяхъ абсолютныя цифры азота мочи указываютъ на постоянное возростаніе распада бѣлковъ и увеличеніе азота въ мочѣ. Это возрастаніе азота мочи касается не только ваннаго періода, въ третьемъ періодѣ средняя цифра выведеннаго азота мочею за сутки даже превосходитъ таковую втораго періода. Тѣмъ не менѣе, количество выводимаго азота не возрастаетъ пропорціонально усвоенію его; благодаря этому обстоятельству, отношеніе выведеннаго азота къ усвоенному за время ваннаго періода падаетъ, или что тоже падаетъ азотистый обмѣнъ. Въ третьемъ періодѣ, благодаря тому, что количество

выведеннаго азота мочею значительно возрасло, а усвоеніе азота въ тоже время пало и азотистый обмѣнъ поднялся. Въ одномъ случаѣ онъ поднялся до цифры перваго періода (наблюд. 2-е), а въ другомъ (наблюд. 1-е) онъ даже стоитъ выше обмѣна перваго періода. Стало быть и эти два случая не диссонируютъ съ остальными тремя и могутъ быть объединены съ ними, если мы разсматриваемъ обмѣнъ веществъ, какъ отношеніе выведеннаго азота къ усвоенному, хотя по абсолютнымъ цифрамъ и казалось бы, что они должны стоять совершенно отдѣльно. Теперь, обобщая всѣ пять наблюденій, мы приходимъ къ заключенію, что ароматическія ванны, не покрытыя масломъ, на азотистый обмѣнъ веществъ у здоровыхъ дѣйствуютъ задерживающимъ образомъ.

Въ отношеніи азотообмѣна *при ароматическихъ ваннахъ покрытыхъ масломъ* мы наблюдали совершенно обратное явленіе: азотистый обмѣнъ во второмъ, ванномъ, періодѣ повышается. Какъ въ первой серіи опытовъ мы наблюдали рѣзкую разницу между цифрами обмѣна перваго періода и втораго въ направленіи паденія, такъ здѣсь выступаетъ рѣзкая разница въ направленіи повышенія азотистаго обмѣна. Такъ въ наблюденіи 6-мъ 59,91% обмѣнъ повысился до 85,81% во второмъ періодѣ, т. е. даетъ повышеніе на 25,9%; азотообмѣнъ и въ третьемъ періодѣ этого наблюденія держится на болѣе высокой цифрѣ—63,6%, чѣмъ въ первомъ періодѣ (59,91%). Въ 7-мъ наблюденіи разница между первыми двумя періодами меньше, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, она равна всего 2,81%, а въ третьемъ только 0,45% сравнительно съ первымъ періодомъ. Въ первомъ періодѣ этого наблюденія азото-обмѣнъ равнялся 66,95%, во второмъ онъ поднялся до 69,76%, а въ третьемъ 67,4%. Послѣднее 8-е наблюденіе повторяетъ характеръ перваго этой серіи (7-е набл.) Азотистый обмѣнъ, стоявшій въ первомъ періодѣ на 80,14%, во второмъ поднялся до 102,34%, т. е. далъ разницу въ сторону повышенія, равную 22,2%, въ третьемъ періодѣ онъ упалъ до 85,62%, но, какъ видимъ, стоитъ еще выше обмѣна перваго періода на 5,48%.

Очевидно изъ этихъ цифръ, что дѣйствіе ваннъ на организмъ и здѣсь не ограничивается только періодомъ ваннъ, но оно довольно рѣзко выступаетъ и въ третьемъ періодѣ.

Азотистый обмѣнъ въ качественномъ отношеніи.

До сихъ поръ мы разсматривали азотистый обмѣнъ въ

количественномъ отношеніи, т. е. опредѣляли, сколько азота поступало въ организмъ, сколько выводилось и сколько въ немъ задерживалось за данный періодъ. Но чрезвычайно важно знать, въ какомъ направленіи шелъ азотистый обмѣнъ, т. е. получается ли подъ вліяніемъ ароматическихъ ваннъ болѣе конечный продуктъ окисленія—мочевина, или же увеличиваются такъ называемыя, экстрактивныя вещества, продукты не полнаго окисленія, какъ мочевая кислота, гиппуровая, оксалуровая, креатининъ и др. Эти недокисленные продукты азотистаго метаморфоза, хотя и представляютъ въ здоровомъ организмѣ небольшую величину по сравненію съ мочевиною, тѣмъ не менѣе, работами Stannius'a и Scheven'a, Hoppé-Seyler'a, Schotin'a, Oppler'a, Voit'a [1]) и др. установлено, что онѣ не являются безразличными для организма, и при извѣстномъ скопленіи въ немъ могутъ имѣть отравляющее значеніе. Schotin [2]) высказывается даже въ томъ смыслѣ, что накопленіе въ организмѣ продуктовъ метаморфоза нарушаетъ явленія эндосмоза и экзосмоза; это обстоятельство вліяетъ подавляющимъ образомъ на обмѣнъ веществъ, „чему, можетъ быть, способствуетъ и ослабленіе процессовъ окисленія, благодаря задержкѣ кислотъ, уменьшающихъ щелочность крови". Oertel и Voit [3]) вредъ недокисленныхъ продуктовъ метаморфоза также видятъ въ нарушеніи осмотическихъ токовъ. Съ этимъ соглашается и проф. Пашутинъ [4]). Такъ или иначе вліяютъ онѣ на организмъ, для нашей задачи важно то, что эти продукты вредны для организма и, слѣдовательно, чѣмъ болѣе продукты азотистаго метаморфоза доходятъ до конечнаго продукта окисленія, тѣмъ лучше. Теперь мы и разсмотримъ, какъ вліяли въ этомъ отношеніи ароматическія ванны. Я ограничился опредѣленіемъ всего азота мочи и мочевины, разность ихъ и выражала количество недокисленныхъ продуктовъ.

Отношеніе азота недокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины для перваго наблюденія выразилось: въ 1-мъ періодѣ, какъ 1 : 23; во второмъ, какъ 1 : 19; въ 3-мъ, какъ 1 : 10,9. Во второмъ наблюденіи отношеніе выразилось въ первомъ періодѣ,

---

[1]) Проф. Пашутинъ. Лекціи общ. патологіи. Т. II, стр. 346.
[2]) Проф. Пашутинъ. Лекціи общ. паталогіи. Т. II, стр. 352.
[3]) Тамъ же.
[4]) Тамъ же.

какъ 1 : 17,07; во 2-мъ, какъ 1 : 22,9, и въ 3-мъ, какъ 1 : 17,2; въ третьемъ наблюденіи, для 1-го періода, какъ 1 : 15,9, для 2-го періода 1 : 22,6, для третьяго 1 : 11,2; въ 4-мъ наблюденіи для 1-го періода отношенія было, какъ 1 : 11,49; для 2-го, какъ 1 : 11,13; и для 3-го, какъ 1 : 11,85; въ 5-мъ наблюденіи, для 1-го періода, какъ 1 : 6,53, для 2-го, какъ 1 : 7,67, и въ 3-мъ какъ 1 : 14,85. Значитъ, изъ 5 наблюденій *при ароматическихъ ваннахъ, непокрытыхъ масломъ*, мы имѣемъ три случая, гдѣ подъ вліяніемъ ваннъ продукты неполнаго окисленія уменьшились, одинъ случай, гдѣ они увеличились (набл. 1-е) и также одинъ (наблюденіе 4-е), гдѣ они остались почти безъ перемѣны. Въ третьемъ періодѣ, послѣванномъ, азотъ недокисленныхъ продуктовъ начинаетъ снова увеличиваться, и только въ двухъ случаяхъ мы видимъ, какъ будто вліяніе ваннъ продолжаетъ сказываться и въ третьемъ періодѣ, въ этихъ двухъ случаяхъ азотъ недокисленныхъ продуктовъ уменьшается въ третьемъ періодѣ.

Подъ вліяніемъ *ваннъ, покрытыхъ масломъ*, получаются во всѣхъ трехъ случаяхъ совершенно согласныя цифры — азотъ недокисленныхъ продуктовъ уменьшается въ ванномъ періодѣ, снова повышаясь въ послѣванномъ, за исключеніемъ послѣдняго наблюденія, гдѣ количество недокисленныхъ продуктовъ продолжало падать и въ третьемъ періодѣ.

Если позволено будетъ взять среднее отношеніе азота недокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины за всѣ три періода первыхъ пяти наблюденій, проведенныхъ съ ваннами, не покрытыми масломъ, и сравнить съ средними же цифрами трехъ наблюденій съ ваннами покрытыми, то получимъ: (ванны безъ масла) за первый періодъ азотъ недокисленныхъ продуктовъ относится къ азоту мочевины, какъ 1:14,63, за 2-й періодъ, какъ 1:16,39, за третій, какъ 1:13,2· при ваннахъ съ масломъ—въ 1-мъ періодѣ, какъ 1:15,11, во второмъ періодѣ, какъ 1:13,55, и въ 3-мъ, какъ 1:15,45, т. е. при ваннахъ, когда дыхательные органы являются защищенными масломъ отъ летучихъ ароматическихъ веществъ, количество азота недокисленныхъ продуктовъ меньше не только въ ванномъ періодѣ, но и въ періодѣ послѣванномъ.

Колебаніе вѣса тѣла.

Разсматривая вѣсъ тѣла нашихъ испытуемыхъ, мы на-

ходимъ, что изъ пяти субъектовъ, пользовавшихся ароматическими *ваннами, непокрытыми масломъ*, трое (наблюд. 3-е, 4-е и 5-е) повысились въ вѣсѣ и два (набл. 1-е и 2-е) понизились. Повышенiе въ одномъ случаѣ (наблюд. 4-е) достигло къ концу втораго перiода довольно значительной цифры— 951 грм. и удержалось почти на этой же цифрѣ и къ концу третьяго перiода. Если мы остановимся на этомъ случаѣ, то не можемъ не видѣть, что вѣсъ тѣла даннаго субъекта въ первомъ перiодѣ имѣлъ склонность къ пониженiю, во второмъ же перiодѣ идетъ послѣдовательно повышаясь. Въ наблюденiи третьемъ испытуемый началъ повышаться въ вѣсѣ въ первомъ перiодѣ, но въ первые два дня втораго перiода упалъ въ вѣсѣ до первоначальной цифры и только къ концу этого перiода поднялся на 450 грм., къ концу третьяго перiода онъ снова понизился въ вѣсѣ на 200 граммъ, оставаясь на 250 грм. выше своего первоначальнаго вѣса. Третiй случай повышенiя представляетъ собою субъектъ 5-го наблюденiя. Онъ начинаетъ повышаться въ вѣсѣ уже въ первомъ перiодѣ, вѣсъ идетъ crescendo и къ концу втораго перiода доходитъ до 55787 граммъ (съ первоначальнаго вѣса 55350 грм.), увеличившись на 437 грм., въ третьемъ перiодѣ наблюдаемый повысился еще на 13 граммъ, такимъ образомъ вѣсъ его тѣла достигъ 55800 грамм.

Увеличенiе вѣса въ этихъ случаяхъ, гдѣ мы имѣемъ повысившееся подъ влiянiемъ ваннъ усвоенiе и въ тоже время уменьшившiйся метаморфозъ тѣла—понятно, отложенiе, очевидно, имѣетъ перевѣсъ надъ распадомъ. Конечно, увеличенiе вѣса тѣла мы не можемъ объяснять задержкой воды, такъ какъ кожно-легочныя потери въ ванномъ перiодѣ увеличиваются, а если къ этому прибавить выведенiе воды мочею, то о задержкѣ ея не можетъ и рѣчи. Въ первыхъ двухъ наблюденiяхъ мы имѣли паденiе вѣса тѣла. Абсолютныя цифры азота мочи у этихъ наблюдаемыхъ показываютъ, что распаденiе бѣлковыхъ веществъ, какъ во второмъ перiодѣ, такъ и въ третьемъ, шло crescendo, при этомъ усвоенiе у втораго объекта въ ванномъ перiодѣ еще понизилось, благодаря чему въ результатѣ и получилось паденiе вѣса тѣла.

При назначенiи ароматическихъ *ваннъ покрытыхъ масломъ* относительно вѣса тѣла мы имѣемъ колеблющiеся результаты. Первый изъ наблюдаемыхъ (набл. 6-е) при этихъ ваннахъ съ первоначальнаго вѣса тѣла въ 60500 гр., къ концу втораго пе-

ріода палъ до 60250 гр, т. е. на 250 гр.; въ третьемъ періодѣ снова поднялся на 200 гр., недойдя до первоначальнаго вѣса на 50 гр. Но, если мы будемъ разсматривать среднія цифры за періодъ, то найдемъ, что за ванный періодъ онъ даже повысился: за первый пер. средній вѣсъ его тѣла была 60150 гр., а за 2-й періодъ—60406 гр., точно также болѣе высокою представляется и средняя цифра третьяго періода, она равна 60350 гр. Второй наблюдаемый этой серіи (набл. 7-е) за ванный періодъ далъ повышеніе на 287 гр. (при сравненіи средней цифры за періоды), въ третьемъ же періодѣ онъ понизился, какъ сравнительно съ первоначальнымъ вѣсомъ (на 150 гр.), такъ сравнительно и съ среднею цифрою перваго періода (на 350 гр.) Сравнивая вѣсъ тѣла въ послѣднемъ (8-мъ) наблюденіи по періодамъ, мы видимъ, что во второмъ періодѣ вѣсъ наблюдаемаго упалъ на 104 гр., а въ третьемъ на 838 гр. Итакъ изъ трехъ послѣднихъ случаевъ мы имѣемъ въ двухъ паденіе вѣса тѣла (сравнительно съ первоначальнымъ вѣсомъ) и въ одномъ повышеніе. Паденіе вѣса тѣла мы можемъ объяснить себѣ пониженіемъ усвоенія азотныхъ веществъ пищи и увеличеніемъ азотистаго метаморфоза; значительное повышеніе метаморфоза во второмъ періодѣ и имѣло, по всей вѣроятности, результатомъ паденіе вѣса тѣла, такъ какъ въ наблюденіи 6-мъ повышеніе метаморфоза повысилось на 25,9%, а въ 8-мъ на 22,24%, а это и есть случаи паденія вѣса. Въ наблюденіи 7-мъ повышеніе обмѣна мы находимъ всего на 2,81% больше, чѣмъ въ первомъ періодѣ, въ этомъ обстоятельствѣ, можетъ быть, и кроется причина отсутствія пониженія вѣса тѣла.

Кожнолегочныя потери и отдѣленіе мочи.

Кожнолегочныя потери опредѣлялись мною по распространенному способу Sanctorius'a. Всякая жидкость, принятая наблюдаемымъ, подвергалась непосредственному взвѣшиванію. Этимъ, мнѣ казалось, я внесу меньше погрѣшностей въ вычисленіяхъ, чѣмъ если бы я считалъ 1 куб. сант. жидкости равнымъ грамму, тѣмъ болѣе, что и самый способъ не претендуетъ на абсолютную точность. Вѣсъ жидкостей представленъ мною въ соотвѣтствующихъ графахъ приложенныхъ таблицъ. Количество кожнолегочныхъ потерь подъ вліяніемъ

ваннъ во второмъ періодѣ во всѣхъ случаяхъ увеличивалось. Въ одномъ случаѣ это увеличеніе равнялось 3298 грм. (Набл. 5-е). Что касается третьяго періода, то кожнолегочныя потери въ большинствѣ случаевъ остаются еще повышенными сравнительно съ первымъ періодомъ.

Какъ въ настоящей главѣ, такъ и послѣдующихъ, когда я говорю о вліяніи ароматическихъ ваннъ вообще, не указывая были онѣ покрыты масломъ или нѣтъ, это значитъ, что вліяніе какъ тѣхъ, такъ и другихъ сказывалось одинаково.

Параллельно увеличенію кожнолегочныхъ потерь въ ванномъ періодѣ всегда уменьшалось количество мочи, въ тоже время удѣльный вѣсъ ея повышался. Работы Clemens'a, Waller'a, Röhrig'a и др. указываютъ на величеніе мочеотдѣленія послѣ различныхъ ваннъ [1]). Для объясненія увеличенія мочеотдѣленія указывалось на викарирующее значеніе почекъ, такъ какъ кожа въ ваннахъ не функціонируетъ, съ другой стороны, это явленіе (увеличеніе мочеотдѣленія) ставили въ зависимость отъ рефлекторнаго вліянія нервной системы на дѣятельность почекъ, вслѣдствіе раздраженія кожи. Въ прежнее время увеличеніе мочеодѣленія считали доказательствомъ всасыванія кожи. Иные старались объяснить большее количество мочи подъ вліяніемъ ваннъ повышеніемъ кровянаго давленія, но въ послѣднее время является много противниковъ того мнѣнія, что мочеотдѣленіе увеличивается послѣ ваннъ. Сюда принадлежатъ: Beneke, Falk, Kletzinsky [2]). Д-ръ Завадскій [3]) въ своей работѣ подъ вліяніемъ прѣсныхъ ваннъ также указываетъ на уменьшеніе мочеотдѣленія; это уменьшеніе мочи въ опытахъ у него совпадаетъ съ увеличеніемъ кожнолегочныхъ потерь и обратно—съ уменьшеніемъ кожнолегочныхъ потерь увеличивается мочеотдѣленіе. Д-ръ Нечаевъ [4]), работавшій съ солеными ваннами, находитъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ количество мочи находится въ обратномъ отношеніи къ количеству кожнолегочныхъ потерь, въ большинствѣ же отношенія эти неправильны.

Ни разу мнѣ не пришлось наблюдать, чтобы моча подъ вліяніемъ ваннъ пріобрѣтала щелочную реакцію, или, покрай-

---

[1]) Leichtenstern. Общ. Бальнеотерапія. Стр. 41.

[2]) Leichtenstern. Общ. Бальнеотерапія. 1874 г.

[3]) Завадскій. Диссертація. 1890 г.

[4]) Нечаевъ. Диссертація. 1890 г.

ней мѣрѣ, нейтральную, какъ на это указываетъ Braconot [1]) и др. Amussat [2]) констатируетъ фактъ, что щелочность мочи тѣмъ выше, чѣмъ продолжительнѣе и теплѣе ванна, почти въ этомъ родѣ говоритъ и Zülzer [3]), при чемъ послѣдній добавляетъ, что безразлично даже, содержала ли ванна щелочи или кислоты, или состояла изъ дестиллированной воды. Опыты Leichtenstern'a [4]) не подтвердили факта щелочности мочи послѣ ваннъ, моча остается кислою, хотя и не одинаковой степени. Опыты Röhrig'a [5]) прямо отрицаютъ вышесказанное положеніе Amussat'a. Къ такому же выводу, какъ и Röhrig, пришелъ и Murray Thomson [6]).

Температура, пульсъ, кровяное давленіе, дыханіе, емкость легкихъ, сила вдоха и выдоха.

Относительно температуры тѣла подъ вліяніемъ ароматическихъ ваннъ скорѣе всего можно заключить, что эти ванны неизмѣняютъ ея, такъ какъ колебаніе ея въ сторону повышенія и пониженія ограничиваются всего нѣсколькими десятыми, недоходя даже до 0,5° и при томъ это колебаніе неимѣетъ опредѣленнаго и постояннаго характера. Чаще послѣ ванны, спустя ½ часа, наблюдаемъ пониженія t° на 0,2—0,3. Этотъ результатъ моихъ наблюденій по отношенію къ t° тѣла при ваннахъ температуры 35° Ц. вполнѣ согласуется съ высказаннымъ Liebermeister'омъ мнѣніемъ, что такія ванны не измѣняютъ ни образованія, ни отдачи тепла.

Частота ударовъ пульса также не представляетъ большой разницы: наблюдавшееся паденіе количества ударовъ пульса столь незначительно, что едва ли можно принимать эту разницу во вниманіе, тѣмъ болѣе что это явленіе, какъ и колебаніе температуры, также не имѣетъ постояннаго характера; послѣ ванны иногда замѣчалось и повышеніе числа ударовъ пульса. Что касается энергіи сердечныхъ сокращеній, то, разсматривая кривую пульса, снятую сфигмографомъ Richardson'a, мы видимъ, что послѣ ванны она возрастаетъ: кривая пульса

---

[1]) Leichtenstern. Общ. Бальнеотерапія. 1874 г.
[2]) [3]) [4]) Тамъ же.
[5]) Тамъ же.
[6]) Тамъ же.

дѣлается рельефнѣе, амплитуда колебаній повышается, дикротизмъ выступаетъ болѣе рѣзко. Въ дованномъ періодѣ часто дикротизмъ является почти незамѣтнымъ. Линія поднятія кривой принимаетъ болѣе вертикальное направленіе. Такой характеръ кривой продолжается и въ послѣванномъ періодѣ.

Относительно кровянаго давленія, какъ постоянное явленіе, замѣчалось его повышеніе. Повышеніе кровянаго давленія не только удерживалось въ третьемъ періодѣ, но часто даже возрастало и въ общемъ было выше, чѣмъ во второмъ періодѣ. Стало быть относительно вліянія ароматическихъ ваннъ на кровяное давленіе, мы вправѣ сдѣлать заключеніе, что ванны дѣйствуютъ не кратковременно, но онѣ поддерживаютъ энергію сердечной дѣятельности далеко за предѣлами ихъ назначенія. Повышеніе кровянаго давленія Bezold [1]) объясняетъ раздраженіемъ чувствительныхъ нервовъ кожи, т. е. объясняетъ рефлекторнымъ вліяніемъ. Повышеніе кровянаго давленія подъ вліяніемъ тепловатыхъ ваннъ констатируется и другими авторами: Драйшпуль [2]), Ревновъ [3]), Naumann [4]) и др. Ревновъ пришелъ къ заключенію, что ванны отъ 30 до 35° С. не оказываютъ большаго вліянія на давленіе крови, но что повышеніе давленія является нѣсколько позже, если животныя оставлены при температурѣ комнаты. Naumann своими изслѣдованіями доказалъ, что кожные раздражители рефлекторнымъ путемъ измѣняютъ дѣятельность сердца и сосудистой системы, которая (дѣятельность сердца) отъ сильныхъ раздраженій понижается, отъ слабыхъ повышается, т. е. въ первомъ случаѣ сокращенія сердца ослабляются, сосуды расширяются и теченіе крови замедляется, во второмъ же сокращенія сердца усиливаются, и т. д. Röhrig [5]) подтвердилъ выводы Naumann'а о вліяніи кожныхъ раздраженій. Онъ убѣдился, что сердце сильно реагируетъ на раздраженія кожи, что эти раздраженія вліяютъ и на силу и частоту сокращеній. Какъ и Naumann, Röhrig нашелъ, что слабыя раздраженія учащаютъ дѣятельность сердца и увеличиваютъ его энергію.

---

[1]) Leichtenstern. Больнеотерапія. Стр. 40.

[2]) Вліяніе ваннъ на кожно-легоч. потер. и пров. давл. у дѣтей. Дисс. 1889 г.

[3]) Вліяніе ваннъ и обливаній на кровяное давленіе. Дисс. 1876 г.

[4]) Prager Vierteljarsschrift 1863. T. I. По Winternitz'y. Стр. 153.

[5]) Deutsche klinik № 23—27. 1873. По Winternitz'y, стр. 153.

Количество дыхательныхъ движеній, дѣлаемыхъ въ минуту испытуемыми, не представляетъ большихъ уклоненій отъ опредѣленнаго типа. Ванный періодъ, благодаря незначительному уменьшенію дыхательныхъ движеній послѣ ванны, и въ среднемъ выводѣ даетъ пониженіе количества дыханій, которое въ началѣ же третьяго періода выравнивается. Въ рѣдкихъ случаяхъ, спустя ½ часа послѣ ванны, мы замѣчаемъ большее число дыханій, чѣмъ до ванны, это объясняется, вѣроятно, рефлекторнымъ вліяніемъ раздражающихъ ваннъ.

Сила вдоха и выдоха подъ вліяніемъ ваннъ увеличивается. Увеличеніе это не ограничивается только вторымъ періодомъ, временемъ назначенія ваннъ, но распространяется и на третій періодъ.

Жизненная емкость легкихъ въ періодѣ назначенія ваннъ уменьшается. Иногда уменьшеніе емкости легкихъ продолжается и въ третьемъ періодѣ, большею же частью въ третьемъ періодѣ она выравнивается и приближается къ первоначальному объему.

Какъ въ настоящей главѣ, такъ и въ предъидущей о кожнолегочныхъ потеряхъ я говорю о вліяніи ароматическихъ ваннъ вообще, неуказывая покрыты или не покрыты онѣ масломъ, это значитъ, что вліяніе, какъ тѣхъ такъ и другихъ сказывалось совершенно одинаково.

Кожная чувствительность.

Кожная чувствительность подъ вліяніемъ ароматическихъ ваннъ повышается; повышеніе чувствительности продолжается и въ послѣванномъ періодѣ. Какой либо разницы при ваннахъ покрытыхъ масломъ и непокрытыхъ мною не замѣчалось. Относительно кожной чувствительности мною полученъ тотъ же результатъ, къ какому пришелъ д-ръ Стольниковъ [1]) въ своей работѣ надъ измѣненіемъ чувствительности у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ теплыхъ ваннъ. Онъ говоритъ, что осязательное чувство повышается отъ теплыхъ ваннъ и причину предполагаетъ въ молекулярныхъ измѣненіяхъ, производимыхъ ванною въ осязательныхъ нервахъ. Можетъ быть это объясненіе и справедливо, но слишкомъ гипотетично. Мнѣ кажется,

[1]) Стольниковъ. Измѣнен. чувств. у здоровыхъ подъ вліян. теплыхъ и холодн. ваннъ. В.-Акд. Ж. Апрѣль 1878 г.

повышеніе чувствительности проще объяснить тѣмъ, что теплыя ванны, продолжительностью, напр. ½ часа и при томъ ванны кожераздражающія, даютъ расширеніе периферическихъ сосудовъ, стало быть, нервы лучше омываются кровью и ставятся въ лучшія условія питанія и отправленія. Дѣйствительно, наблюдаемые выходили изъ ванны съ покраснѣвшею кожею и покраснѣніе послѣ ваннъ, покрытыхъ масломъ, было повидимому, сильнѣе. Какъ повышеніе кожной чувствительности можно, мнѣ кажется, поставить въ связи съ активной гипереміей кожи при теплыхъ ваннахъ, такъ при холодныхъ, пониженіе чувствительности можно видѣть въ анеміи периферическихъ частей.

Мышечная сила.

Наблюденія, произведенныя мною надъ измѣненіемъ мышечной силы въ кисти и пальцахъ руки подъ вліяніемъ ароматическихъ ваннъ, позволяютъ вывести заключеніе, что мышечная сила скорѣе падаетъ, чѣмъ повышается, какъ подъ вліяніемъ ваннъ покрытыхъ масломъ, такъ и непокрытыхъ. Небольшое повышеніе мышечной силы наблюдалось одинъ разъ изъ пяти опытовъ съ ваннами не покрытыми масломъ, и въ двухъ случаяхъ изъ трехъ (7-е и 8-е наблюд.) съ ваннами покрытыми масломъ.

Д-ръ Завадскій [1]) изъ наблюденій надъ вліяніемъ тепловатыхъ ваннъ приходитъ къ заключенію, что мышечная сила падаетъ во время ваннъ, а послѣ нихъ повышается. Наблюденія д-ра Вагнера [2]) относительно вліянія теплыхъ ваннъ на мышечную силу показываютъ, что она повышается въ 59%, въ 26% понижается и въ 15% остается безъ перемѣны. Эти наблюденія произведены надъ лихорадящами и потому мало могутъ быть сравниваемы съ предлагаемыми мною. Далѣе, д-ръ Мронговіусъ [3]) произвелъ опыты измѣренія мышечной силы подъ вліяніемъ Друскеникскихъ и прѣсныхъ ваннъ надъ 18-ю больными и двумя здоровыми субъектами и пришелъ къ заключенію, что тѣ и другія ванны незначительно уменьшаютъ

---

[1]) Д-ръ Завадскій, Диссертація.

[2]) И. Э. Вагнеръ. Врачъ. 1889 г. № 36.

[3]) Мронговіусъ. Врачъ. 1888 г. № 7.

мышечную силу, не болѣе, какъ на 4,2%. Эти послѣднія наблюденія близко подходятъ къ моимъ по своимъ результатамъ, да и объекты, надъ которыми произведены наблюденія, страдали опухолью лимфатическихъ железъ, т. е. такіе объекты, которые часто считаютъ себя совершенно здоровыми.

Итакъ, стало быть, теплыя ванны, сами по себѣ, могутъ производить ослабляющее дѣйствіе на мышечную силу; кромѣ того, возможно предположить, что вдыханіе летучихъ веществъ, дѣйствующихъ угнетающимъ образомъ на нервную систему (о чемъ я еще буду говорить ниже), можетъ отразиться на нервно-мышечной энергіи паденіемъ ея; мнѣ кажется, что на это указываютъ и два случая (изъ трехъ) повышенія мышечной силы при ваннахъ, покрытыхъ масломъ, т. е. когда летучія вещества ванны не вдыхались наблюдаемыми.

Результаты опытовъ.

Я глубоко сознаю, что представляемыхъ опытовъ далеко недостаточно для опредѣленныхъ и точныхъ выводовъ; не можетъ также не смущать меня и то обстоятельство, что эти опыты неравномѣрно распредѣлены: выводы изъ пяти опытовъ я долженъ сопоставлять съ выводами изъ трехъ, но первоначальная моя задача опредѣлить только азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота при ароматическихъ ваннахъ, какъ онѣ дѣлаются обыкновенно, т. е. не покрытыхъ масломъ, и та тщательность и точность, съ которыми я старался провести всѣ опыты, пусть послужатъ мнѣ нѣкоторымъ извиненіемъ.

При ваннахъ непокрытыхъ масломъ.

1) Усвоеніе азота улучшается; повышеніе усвоенія бо́льшею частію продолжается и въ третьемъ періодѣ.

2) Азотистый обмѣнъ послѣ ароматическихъ ваннъ, непокрытыхъ масломъ, падаетъ; паденіе его замѣчается только во время ваннаго періода; въ періодѣ послѣ-ванномъ, азотообмѣнъ снова повышается и приближается къ обмѣну перваго періода.

3) Въ качественномъ отношеніи азотистый обмѣнъ улучшается, т. е. азотъ недокисленныхъ продуктовъ въ отношеніи къ азоту мочевины уменьшается.

4) Вѣсъ тѣла въ трехъ случаямъ повысился, а въ двухъ понизился.

5) Температура тѣла подъ мышкой вскорѣ послѣ ванны (чрезъ ½ часа) обыкновенно на 0,2—0,3° С понижена.

6) Пульсъ мало измѣняется въ количествѣ ударовъ (обыкновенно немного рѣже), но дѣлается полнѣе.

7) Кровяное давленіе повышается; повышеніе кровянаго давленія не только не ограничивается періодомъ ваннъ, но въ третьемъ періодѣ оно еще возрастаетъ.

8) Дыханіе мало измѣняется, иногда оно дѣлается немного рѣже и глубже.

9) Емкость легкихъ понижается.

10) Сила вдоха и выдоха замѣтно повышается.

11) Кожная чувствительность повышается.

12) Мышечная сила въ бо̀льшей части случаевъ незначительно понижается въ первое время (чрезъ ½ часа) послѣ ванны.

13) Кожнолегочныя потери значительно повышаются.

14) Количество мочи уменьшается.

15) Удѣльный вѣсъ мочи повышается.

При ваннахъ покрытыхъ масломъ.

1) Усвоеніе азота падаетъ.

2) Азотистый обмѣнъ повышается; во всѣхъ трехъ случаяхъ повышеніе азотообмѣна замѣчается и въ третьемъ періодѣ.

3) Въ качественномъ отношеніи азотистый обмѣнъ улучшается, т. е. азотъ недокисленныхъ продуктовъ въ отношеніи къ азоту мочевины уменьшается.

4) Вѣсъ тѣла падаетъ.

5) Мышечная сила въ двухъ случаяхъ изъ трехъ падала.

Прочія измѣненія не представляютъ замѣтной разницы сравнительно съ ваннами, непокрытыми масломъ.

Изложивши результаты своихъ опытовъ, я постараюсь дать посильное имъ объясненіе, особенно въ виду той рѣзкой разницы, какая получилась при ваннахъ покрытыхъ масломъ и непокрытыхъ.

Выше я упомянулъ, что въ прошломъ году вышла работа д-ра Завадскаго относительно азотистаго обмѣна и усвоенія

азота пищи подъ вліяніемъ теплыхъ простыхъ ваннъ. Въ своей работѣ авторъ пришелъ къ заключенію, что усвоеніе и азотистый обмѣнъ азота пищи подъ вліяніемъ такихъ ваннъ повышаются. Ясно, что при прочихъ равныхъ условіяхъ, иной результатъ при нашихъ ваннахъ получился отъ того плюса, отъ того новаго фактора, который мы присоединили къ термически безразличнымъ простымъ ваннамъ, т. е. отъ тѣхъ веществъ, которыя переходятъ въ настой изъ Species aromatica. Эти вещества будутъ: эфирныя масла, органическія кислоты, камфора, терпены и т. под. Однѣ изъ этихъ веществъ, благодаря своей летучести, будутъ дѣйствовать главнымъ образомъ чрезъ дыхательные пути, другія, оставаясь въ настоѣ, будутъ дѣйствовать на кожу. Во время приготовленія ароматической ванны, воздухъ ванной комнаты является насыщеннымъ пахучими веществами. Летучія ароматическія вещества, чрезъ дыхательные пути, соприкасаясь съ такой благопріятной поверхностью для всасыванія, какъ поверхность легкихъ (нѣжная, тонкая ткань, покрывающая обширную сѣть кровеносныхъ сосудовъ), несомнѣнно всасываются кровью и разносятся по всему организму, по всей вѣроятности, дѣйствуя на нервные центры, завѣдывающіе дыхательными движеніями и дѣятельностью сердца съ одной стороны, съ другой — на нервы, снабжающіе железы, отдѣляющія желудочный сокъ и проч. Въ этомъ смыслѣ объясняютъ въ своемъ руководствѣ Nothnagel и Rossbach [1]) всѣ явленія, которыя производятъ на организмъ человѣка ароматическія эфирныя масла, т. е. эти явленія суть слѣдствіе всасыванія легочными сосудами. Но помимо того, летучія вещества могутъ всасываться и чрезъ кожу, какъ я сослался выше. Чтобы быть болѣе послѣдовательнымъ и въ то же время избѣжать голословности, я позволю себѣ кратко остановиться на тѣхъ веществахъ, которыя переходятъ въ настой и представляютъ дѣйствующее начало и составъ травъ, входящихъ въ ароматическій сборъ. Но здѣсь же я оговорюсь, что свойства дѣйствующихъ веществъ, входящихъ въ составъ каждой травы, далеко не изучены, какъ съ химической стороны, такъ и со стороны физіологическаго дѣйствія на организмъ, и что не рѣдко физіологическое дѣйствіе летучихъ маслъ прямо отожествляется съ одной стороны съ Ol. Terebin-

---

[1]) Nothnagel и Rossbach. Фармаколог. Т. II, стр. 717. 1885 г.

thinæ, съ другой — съ камфорой, какъ болѣе изученными и какъ представителями двухъ группъ — содержащихъ и несодержащихъ кислородъ (Ol. Terebinthinum—$C_{10}H_{16}$; Camphora — $C_{10}H_{16}O$).

Часто также физіологическое дѣйствіе одного вещества совершенно противоположно дѣйствію другаго, какъ напр. и сами представители эфирныхъ маслъ Oleum Terebinthinæ и Camphora, или, какъ терпены и камфора (Нотнагель и Россбахъ.)

Flores Chamomillæ по проф. Бинцу [1]) содержитъ эфирное масло; по проф. Соколовскому [2]) кромѣ эфирнаго масла содержится горькое вещество (Trousseau) и смолы, точно также и по Köhler'у [3]); эфирное масло производитъ мимолетное возбужденіе, успокоеніе коликъ, невральгій, мигреней. По Nothnagel'ю и Rossbach'у [4]) flores Chamomillæ содержитъ „смѣсь терпеновъ и камфороподобныхъ эфирныхъ маслъ, своеобразное синее вещество и небольшое количество кислоты, по всей вѣроятности, „валеріановой". Къ терапевтическому дѣйствію авторы относятся скептически. Повышеніе кровянаго давленія, успокоеніе невральгій, увеличеніе потоотдѣленія и т. д., они относятъ на счетъ теплой воды.

Folia Menthae crispae—эфирное масло, содержащееся въ нихъ, дѣйствуетъ при желудочныхъ судорогахъ, слабомъ пищевареніи, коликахъ, различныхъ неврозахъ, угнетаетъ нервную систему, понижаетъ рефлексы (Köhler). Кромѣ эфирнаго масла по Nothnagel'ю и Rossbach'у содержится смѣсь терпеновъ съ камфорой и ментоломъ (по формулѣ $C_{10}H_{20}O$). Ментолъ уже въ водномъ растворѣ 1:1000 представляетъ хорошее противогнилостное средство. Далѣе въ folia Menthae crispae, какъ и въ *herba Serpilli*, сверхъ того находятся ароматическія кислоты и большое количество терпеновъ, которые по своему физіологическому дѣйствію, какъ мѣстному такъ и общему подходятъ къ терпентинному маслу (Nothnagel). Физіологическое дѣйствіе Nothnagel сводитъ къ раздраженію слизистой оболочки и рефлекторно увеличенному отдѣленію слюны,

---

1) Бинцъ. Фармакологія.
2) Соколовскій. Фармокологія. 1875 г.
3) Köhler. Materia medica.
4) Nothnagel и Rossbach. Фармакологія. Т. II. 1885 г.

желудочнаго и кишечнаго соковъ, вслѣдствіе чего получается усиленіе аппетита и улучшеніе пищеваренія.

Folia Rorismarini содержитъ эфирное масло, или точнѣе, смѣсь маселъ, содержащихъ и не содержащихъ кислородъ, камфору и горькое вещество. Средство это замедляетъ дѣятельность сердца и считается противосудорожнымъ.

Народной молвой (Köhler [1]) прославляется, какъ средство, укрѣпляющее нервы и память, излечивающее параличи и ушибы; какъ на средство „укрѣпляющее нервы", указываетъ и проф. Бинцъ [2]), въ формѣ unguentum или въ формѣ ароматическихъ ваннъ. Nothnagel смотритъ на это средство, какъ на раздражающее сильно кожу; по дѣйствію его на организмъ Nothnagel считаетъ сходнымъ частью съ ol. terebinthinae, частью съ камфорой [3]).

Risomata calami содержитъ горько-ароматическое вещество, эфирное масло, смолы, дубильную кислоту. Köhler считаетъ дѣйствующимъ началомъ только зелено-желтое эфирное масло переходящее въ настой; на послѣднемъ основаніи его прибавляютъ къ ваннамъ при конституціональныхъ болѣзняхъ, какъ золотуха, цинга, англійская болѣзнь и т. под., въ томъ расчетѣ, что оно всосется кожею. Такой расчетъ, по словамъ Köhler'a, оказывается на практикѣ вѣрнымъ: „ванны такого рода оказываютъ благопріятный результатъ" [4]). По Nothnagel'ю risomata calami содержатъ желтое эфирное масло, не извѣстное по составу, бензойную кислоту и горькое начало—акоринъ; физіологическихъ изслѣдованій не существуетъ.

Flores Lavandulae содержитъ смѣсь маселъ содержащихъ и не содержащихъ кислородъ. По Köhler'у дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ, Nothnagel не считаетъ физіологическое дѣйствіе изученнымъ.

Такимъ образомъ изъ одного краткаго обзора составныхъ частей, входящихъ въ Species aromatica pro balneo, видно, что общее, всѣмъ этимъ растеніямъ присущее, начало — есть эфирное масло, далѣе, терпены, камфора, ароматическія кислоты. Эфирное масло (нерѣдко смѣсь маселъ) является иногда неопредѣленнымъ ни съ химической стороны, ни съ физіоло-

---

[1]) Köhler. Materia medica. Стр. 122.
[2]) Бинцъ. Фармакологія. Стр. 56.
[3]) Nothnagel и Rossbach. Фармакологія. Т. II. Стр. 719.
[4]) Köhler. Ibid. Стр. 59.

гической. Чаще эфирныя масла представляютъ смѣсь углеводородовъ (по формулѣ $C_6 H_4, C H_3, C_3 H_7$ (Nothnagel), не содержащихъ кислорода и дѣйствующихъ угнетающимъ образомъ на нервную систему, въ противоположность ol. Lavandulae, которое содержитъ кислородъ и возбуждаетъ нервную систему (Köhler).

И такъ, при ароматическихъ ваннахъ, непокрытыхъ масломъ, испытуемые все время дышатъ воздухомъ, насыщеннымъ парами летучихъ маселъ. Эти масла, какъ это сказано выше, большею частію состоятъ изъ смѣси углеводородовъ и не содержатъ кислорода, значитъ вокругъ наблюдаемыхъ образуется слой атмосферы, гдѣ примѣшано большое количество ароматическихъ летучихъ веществъ, не содержащихъ кислорода. Это обстоятельство, возможно съ вѣроятностью предположить, отразится на процентномъ содержаніи кислорода въ воздухѣ—въ томъ же объемѣ воздуха кислорода будетъ меньше. Можетъ быть, уменьшеніе кислорода будетъ и весьма незначительно, но по мѣрѣ того какъ мы будемъ въ этой ароматической атмосферѣ ближе къ поверхности ванны, какъ источнику летучихъ веществъ, содержаніе кислорода еще болѣе уменшится. Стало быть, наблюдаемые находились въ самой неблагопріятной средѣ атмосферы по отношенію къ воспринимаемому ими кислороду, такъ какъ поглощеніе кислорода гемоглобиномъ крови стоитъ до извѣстной степени въ связи съ напряженіемъ его въ воздухѣ (я не говорю пропорціонально, но до извѣстной степени). Но мы знаемъ, что кислороду принадлежитъ весьма важная роль въ процессѣ обмѣна веществъ и что въ связи съ количествомъ поглощаемаго кислорода идетъ энергія окислительныхъ процессовъ, энергія обмѣна веществъ. Правда Voit [1]) не соглашается съ такимъ воззрѣніемъ и представляетъ опыты Fraenkel'я [2]) надъ собаками, которыя дышали чрезъ узкія трубки, чѣмъ затруднялся доступъ кислорода въ организмъ, опыты, доказавшіе при этомъ увеличеніе обмѣна веществъ, увеличеніе выдѣляемой мочевины. Отсюда Fraenkel, а затѣмъ и Voit, заключаютъ, что уменьшеніе поглощенія организмомъ кислорода не только не уменьшаетъ процессовъ оки-

---

[1]) Германнъ. Физіол. обм. вещ. стр. 273.

[2]) Тамъ же.

сленія, но напротивъ разложеніе бѣлковъ увеличивается и не въ формѣ недокисленныхъ продуктовъ, а достигаютъ конечнаго продукта окисленія—мочевины. Для доказательства той же мысли далѣе Voit представляетъ опыты Сенатора [1]), аналогичные предыдущимъ опытамъ Fraenkel'я.

Но проф. Альбицкій [2]) въ своей работѣ „О вліяніи кислороднаго голоданія на азотистый обмѣнъ веществъ въ животномъ организмѣ" съ большею тщательностью разобралъ опыты, произведенные Fraenkel'емъ и даже повторилъ ихъ, чтобы уяснить и доказать ошибку, въ которую впалъ Fraenkel. Проф. Альбицкій прежде всего находитъ, что опыты поставлены были далеко неудовлетворительно, вопервыхъ, во всѣхъ опытахъ замѣшивалось отравленіе угольной кислотой—(сильное возбужденіе смѣнялось угнетеніемъ, совершенной потерей чувствительности и всякихъ движеній), а что угольная кислота повышаетъ обмѣнъ веществъ онъ ссылается на опыты д-ра Миловзорова [3]); во вторыхъ, мышечная работа собакъ была громадна—собаки бились, дыхательныя мышцы, благодаря затрудненному дыханію, работали до nec plus ultra; въ третьихъ, благодаря затрудненному дыханію, нарушалось правильное кровообращеніе. Отсюда видно, что увеличеніе обмѣна веществъ въ опытахъ Fraenkel'я никакъ нельзя сводить къ недостаточности кислорода. Въ свою очередь, д-ръ Альбицкій провелъ, при совершенно иной постановкѣ, нѣсколько опытовъ и пришелъ къ заключенію, что недостаточность кислорода во вдыхаемомъ воздухѣ ведетъ за собою паденіе азотообмѣна, при этомъ авторъ добавляетъ, что „строгой пропорціональности между недостаткомъ кислорода и пониженіемъ количества азотистыхъ продуктовъ обмѣна не наблюдается" [4]). Далѣе, проф. Альбицкій указываетъ, какъ на ошибку экспериментаторовъ, что они, лишая животныхъ кислорода въ продолженіи трехъ—четырехъ часовъ, брали мочу за цѣлыя сутки, между тѣмъ изъ его опытовъ слѣдуетъ, что азотообмѣнъ, послѣ прекращенія недостатка кислорода, сильно повышается, т. е. когда животныя начинаютъ дышать нормальной смѣсью газовъ. Въ смыслѣ уменьшенія метаморфоза при недостаточности въ

---

[1]) Германъ. Физіолог. обм. вещ.

[2]) Д-ръ Альбицкій. Диссерт. 1884 г.

[3]) Д-ръ Альбицкій. Диссертація. Стр. 21. 1884 г.

[4]) Ibid. стр. 111 и 112.

крови кислорода существуютъ изслѣдованія Legalois, Jourdanet'a Bert'a и др. Paul Bert [1]) нотируетъ паденіе окислительныхъ процессовъ въ организмѣ при паденіи процентнаго содержанія кислорода въ воздухѣ съ 20,9% на 14%.

Мнѣ кажется, не лишены интереса по отношенію къ моимъ наблюденіямъ, наблюденія, сдѣланныя д-ромъ У. Valenzuela [2]), который нашелъ, что ванны изъ чистаго кислорода даютъ пониженіе температуры у кроликовъ, зараженныхъ гнилостными бактеріями и у людей, страдающихъ pneumonia crouposa. Изъ этихъ наблюденій, конечно, мы не выведемъ заключенія, что окислительные процессы въ организмѣ понижаются и отъ того является паденіе t°, напротивъ, повышеніе t° стоитъ въ связи съ зараженіемъ микроорганизмами, а такъ какъ кислородъ своею сильною окислительною способностью вліяетъ на этихъ микроорганизмовъ губительно, то и t° тѣла, поскольку она была высока отъ зараженія микроорганизмовъ, понижается.

Второе обстоятельство, могущее также отразиться на азотообмѣнѣ, заключается въ томъ, что эфирныя масла, по всей вѣроятности, соединяясь съ кровью, вліяютъ на ея окислительную способность, измѣняя, можетъ быть, ея химическій составъ. Такое предположеніе не невѣроятно, такъ какъ кровь, напр., подъ вліяніемъ терпентиннаго масла, интензивно измѣняетъ свой цвѣтъ въ бурокрасный [3]), а камфора, которая служитъ представителемъ другого ряда эфирныхъ маселъ, содержащихъ кислородъ, „на бѣлые кровяные шарики, даже въ сильномъ разведеніи, дѣйствуетъ временно парализующимъ образомъ"... и „подобно большинству тѣлъ этого рода, сильно мѣшаетъ превращеніямъ органическихъ веществъ" [4]). Изъ этого слѣдуетъ, что эфирныя масла не только не относятся къ крови индифферентно, но вліяютъ неблагопріятно, какъ на бѣлые, такъ и на красные кровяные шарики, послѣдніе, какъ разнощики кислорода, возможно, перестаютъ функціонировать нормально.

Вѣроятно, не малую долю значенія можно приписать и

---

[1]) Проф. Пашутинъ. Лекц. общ. патолог. т. II, стр. 140.

[2]) British Medical Journal. 25 іюн. 1887 г. Цит. по „Врачу" 1887, стр. 518.

[3]) Нотнагель и Россбахъ. Фармакологія, т. II, стр. 700.

[4]) Бинцъ. Фармакологія, стр. 44.

тому обстоятельству, что эфирныя масла, не содержащія кислорода, дѣйствуя угнетающимъ образомъ на возбудимость нервныхъ центровъ дыхательнаго и циркулятурнаго аппаратовъ, можетъ быть, также дѣйствуютъ угнетающимъ образомъ и на молекулярные процессы въ клѣточныхъ элементахъ организма, подавляя ихъ жизненную энергію. Къ этому присоединяется еще (незначительное хотя) паденіе числа дыханій въ минуту послѣ ваннъ и уменьшеніе емкости легкихъ. Если въ отдѣльности каждый изъ указанныхъ моментовъ и недостаточенъ, чтобы повести къ паденію азотистаго обмѣна, то совокупность ихъ, мнѣ казалось бы, можетъ дать въ результатѣ пониженіе азотообмѣна.

Считаю долгомъ оговориться, что въ своихъ указаніяхъ на недостаточность кислорода, какъ нѣкоторую причину паденія азотообмѣна, я не хочу показать ту степень недостаточности его, которая выражается кислороднымъ голоданіемъ,—на картину кислороднаго голоданія за все время моихъ наблюденій, повидимому, не было и намека, наблюдаемые были бодры, чувствовали себя хорошо и исполняли свои обыкновенныя обязанности; во всякомъ случаѣ, недостаточность была нетягостною и, можетъ быть, малозамѣтною для наблюдаемыхъ.

Я перейду теперь къ разбору вліянія на азотообмѣнъ ароматическихъ ваннъ покрытыхъ масломъ. Послѣ того какъ ароматическая ванна была готова и испытуемый входилъ въ нее, вливалось 5 фунтовъ льнянаго масла. Масло расплывалось по поверхности ванны довольно толстымъ слоемъ и составляло непроницаемую оболочку для летучихъ веществъ—запаха ихъ надъ ванною совершенно не было слышно. Этимъ я стремился избавить испытуемыхъ отъ вдыханія ароматическихъ летучихъ веществъ, но абсолютно устранить вдыханіе ихъ я не могъ, такъ какъ въ воздухѣ уже носились ароматическія вещества, улетучившіяся во время самого приготовленія ванны. Чрезъ ½ часа испытуемый выходилъ изъ ванны и обтирался губкою, такъ что кожа не давала скользящаго ощущенія. При этихъ ваннахъ азотистый обмѣнъ, какъ мы видѣли, повышался. При объясненіи вліянія ароматическихъ ваннъ безъ масла на организмъ, результатомъ чего наблюдалось паденіе азотообмѣна, я указалъ на тѣ предположенія, которыя могутъ быть поставлены причиною этого паденія, это: во первыхъ, возможное уменьшеніе кислорода въ томъ же

объемѣ воздуха; во вторыхъ, возможное измѣненіе химическаго состава крови и измѣненіе ея физіологической функціи; въ третьихъ, угнетеніе центральной нервной системы и клѣточныхъ элементовъ. Всѣ эти причины не имѣютъ мѣста при ваннахъ, покрытыхъ слоемъ масла, такъ какъ при этомъ условіи испытуемые находились въ совершенно нормальной по газовому составу атмосферѣ, если мы не примемъ въ расчетъ то количество ароматическихъ веществъ, которое успѣло улетучиться во время приготовленія ванны. Но летучія вещества всасываются и неповрежденной кожей (Rossbach, Köhler и др.).

Д-ръ Provost [1]), говоря о благотворномъ вліяніи скипидарнопаровыхъ ваннъ на чахоточныхъ, указываетъ, какъ на фактъ, что въ выдыхаемомъ воздухѣ и мочѣ скипидаръ появляется послѣ первыхъ-же ваннъ, не смотря на отсутствіе вдыханія паровъ скипидара. Во всякомъ случаѣ поступленіе такимъ путемъ летучихъ веществъ въ организмъ будетъ весьма незначительно, скорѣе онѣ выступятъ здѣсь какъ сильные кожные раздражители. Изъ литературы намъ извѣстно, что „кожераздражающія“ ванны имѣютъ своимъ послѣдствіемъ усиленное поглощеніе кислорода и увеличенное выведеніе угольной кислоты, слѣдовательно, увеличенный обмѣнъ веществъ. Paalzow [2]), раздражая кожу кроликовъ горчичниками, нашелъ, что количество поглощаемаго кислорода и количество выдѣляемой угольной кислоты при этихъ условіяхъ увеличивается. Röhrig [3]) приводитъ опытъ вліянія химическихъ и электрическихъ раздражителей на температуру животныхъ и говоритъ, если эти раздраженія не очень сильны, то они повышаютъ температуру животныхъ. Далѣе, Röhrig [4]) находилъ усиленное выведеніе угольной кислоты и воды съ раздражаемыхъ участковъ кожи. Naumann [5]), говоря о слабыхъ кожныхъ раздражителяхъ, весь эффектъ ихъ вліянія сводитъ на рефлекторное съуженіе периферическихъ артерій организма, вслѣдствіе чего давленіе крови повышается и сердце бьется энергичнѣе, а вслѣдствіе повышающагося кровянаго давленія, „усиливаются окислительные процессы въ энергичнѣе орошаемыхъ кровью

---

[1]) Gazet d'haupitaux. № 12, Врачъ 1886 г.

[2]) Arch. für die ges. Phisiolog. Bd. IV. 1871. Цит. по Угрюмову.

[3]) Deutsche klinik. 1873. Ibid.

[4]) Physiologie der Haut. 1876 г. по Угрюмову.

[5]) Nothnagel. Фармалогія. Т. II, стр. 771.

внутреннихъ органахъ". Что раздраженіе кожи можетъ увеличивать обмѣнъ веществъ, къ этому выводу пришелъ и д-ръ Угрюмовъ [1]) въ своей работѣ надъ газообмѣномъ животныхъ при лакированіи и другихъ кожныхъ раздраженіяхъ; его выводы сводятся къ увеличенію поглощаемаго кислорода и выдѣляемой угольной кислоты; „это усиленіе зависитъ отъ возбужденія центральныхъ нервныхъ аппаратовъ, регулирующихъ обмѣнъ путемъ передачи раздраженія съ чувствующихъ нервовъ кожи".

Мы не можемъ свести повышеніе обмѣна веществъ на увеличенное принятіе воды (набл. 6-е и 8-е), такъ какъ 7-е наблюденіе проведено при одномъ и томъ же количествѣ воды, между тѣмъ увеличеніе азотообмѣна получилось и здѣсь. Увеличеніе пріема воды въ ванномъ періодѣ было и въ первыхъ пяти наблюденіяхъ, но это не послужило причиною повышенія азотообмѣна, напротивъ, мы имѣли дѣло съ значительнымъ пониженіемъ его. Наконецъ въ самое послѣднее время вышла работа д-ра Нечаева [2]) „О вліяніи соленыхъ ваннъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота", гдѣ онъ говоритъ, что азотистый обмѣнъ подъ вліяніемъ этихъ ваннъ всегда повышается и превышаетъ иногда 100%. Соленыя ванны могутъ быть разсматрваемы, какъ сильныя кожераздражающія.

Намъ остается разобрать вопросъ объ усвоеніи азотистыхъ веществъ пищи, какъ при ароматическихъ ваннахъ непокрытыхъ, такъ и при ваннахъ покрытыхъ масломъ. При первыхъ ваннахъ ароматическія вещества, приходя въ соприкосновеніе со слизистою оболочкою рта, увеличиваютъ отдѣленіе слюны, въ желудкѣ онѣ повышаютъ отдѣлительную способность железъ и тѣмъ увеличиваютъ отдѣленіе желудочнаго и кишечнаго соковъ (Köhler, Nothnagel, Rossbach). Все это составляетъ моменты, благопріятствующіе превращенію бѣлковой пищи и ея усвоенію. Помимо этого, вѣроятно, не малая доля значенія въ этомъ отношеніи принадлежитъ и рефлекторному вліянію раздраженія кожи составными частями ароматическихъ ваннъ, которыя (раздраженія кожи) сказываются увеличеннымъ отдѣленіемъ желудочнаго сока и повышеніемъ

---

[1]) Угрюмовъ. Диссертація. 1886 г.

[2]) Нечаевъ. О вліяніи солен. ваннъ на азот. обмѣнъ и усвоеніе. Врачъ № 38. 1890 г.

усвоенія. Въ этомъ смыслѣ Leichtenstern [1]) указываетъ, что теплыя ванны, имѣя вліяніе на нервную систему, вліяютъ, можетъ быть, и на отдѣленія разныхъ железъ (слюнныхъ, желудочнаго сока, печени, поджелудочной железы и т. под.), что отражается „на процессѣ всасыванія въ кишечномъ каналѣ, движенія лимфы, на трофическихъ центрахъ и чрезъ это на болѣе сокровенныхъ явленіяхъ обмѣна веществъ". Можетъ быть здѣсь имѣетъ нѣкоторое значеніе и повышеніе кровянаго давленія, наблюдавшееся у нашихъ испытуемыхъ, такъ какъ условія распредѣленія крови въ организмахъ въ смыслѣ большаго притока къ внутреннимъ органамъ, могутъ повести за собою повышеніе переваривательной способности и усвоенія желудкомъ и кишечникомъ составныхъ частей пищи. Мы знаемъ, что тѣ органы лучше функціонируютъ, которые лучше снабжены кровью (Ranke, Voit). Далѣе, лучшему усвоенію веществъ несомнѣнно способствовало и то обстоятельство, что испытуемымъ давалась лучшая, содержащая много бѣлка, пища. Какъ извѣстно, въ солдатскомъ раціонѣ, какимъ пользовались всѣ наши наблюдаемые (за исключеніемъ № 1), преобладаетъ пища растительная, но растительныя вещества по своему усвоенію стоятъ далеко ниже пищевыхъ веществъ животнаго происхожденія. Да даже и растительныя вещества различнаго качества имѣютъ различную степень усвояемости. Изъ опытовъ Bischoff'а и Voit'а [2]) видно, что кала послѣ кормленія собакъ чернымъ хлѣбомъ выдѣлялось въ гораздо большемъ количествѣ и съ большимъ содержаніемъ азота, чѣмъ послѣ кормленія мясомъ: изъ 770 грм. хлѣба, сухаго кала выдѣлялось 51 грм., тогда какъ изъ 1500 грм. мяса получалось всего 10 грм. сыраго кала; не усвоеннаго азота послѣ кормленія хлѣбомъ было 17%. Майеръ [3]) въ опытахъ надъ собаками нашелъ при кормленіи хлѣбомъ выдѣленіе 70,1 гр. сухаго кала изъ 1000 гр. хлѣба, съ 19,5% азота, если той же собакѣ азотъ давался въ формѣ мяса, то выдѣлялось только 19,7 гр. сухаго кала съ 7,6% азота. Отсюда видно, какая разница въ усвоеніи пищи растительнаго и животнаго происхожденія. Впослѣдствіи Mayer, а потомъ Rub-

---

[1]) Leichtenstern. Бальнеотерапія. Стр. 65.

[2]) Bischoff und Voit. Die Gesetze der Ernährung des Fleischfressers. стр. 210. По Germann'у.

[2]) Германнъ. Физіологія обм. вещ. Стр. 587.

ner [1]) опытами надъ человѣкомъ показали громадную разницу въ усвоеніи различнаго рода хлѣба. Вотъ цифры Mayer'a: изъ 439 гр. бѣлаго хлѣба, содержавшихъ 8,8 гр. азота, въ калѣ оказалось 25 гр. плотныхъ частей (5,6%), азота 1,8 гр. (19,9%); изъ 438 гр. чернаго хлѣба, съ 10,5 гр. азота, въ калѣ было плотныхъ частей 44,2 (10,1%), азота 2,3 гр. (22,2%). Еще болѣе убѣдительны цифры Rubner'a: изъ 455 гр. бѣлаго хлѣба, съ 7,6 гр. азота, въ калѣ было плотныхъ частей 23,5 (5,2%, азота 2 гр. (25,7%); изъ 765 гр. чернаго хлѣба, съ 13,3 гр. азота, въ калѣ плотныхъ частей 115,8 гр. (15%), азота 4,3 гр. (32%). Значитъ, бѣлый хлѣбъ усвояется значительно лучше чернаго. Этихъ ссылокъ достаточно для подтвержденія, что и измѣненная нами пища также способствовала лучшему усвоенію. Это обстоятельство, по моему, нисколько не умаляетъ значенія ваннъ по отношенію къ усвоенію, какъ увидимъ ниже, та же пища, но при другихъ условіяхъ, не даетъ повышенія усвоенія. Затѣмъ, культура кожи, поддерживая улучшенную ея функцію, ведетъ за собою улучшенное усвоеніе. Повышеніе кожно-легочныхъ потерь въ ванномъ періодѣ увеличиваетъ всасываніе изъ кишечника, доходящее иногда до запора, на что указываетъ Röhrig [2]), равно какъ недостаточная дѣятельность кожи сказывается поносомъ. Въ этомъ же смыслѣ высказывается и Winternitz [3]).

Что касается усвоенія азотистыхъ веществъ пищи при ваннахъ покрытыхъ масломъ, то здѣсь мы замѣчаемъ пониженіе усвоенія. Правда, пониженіе здѣсь незначительно, нѣтъ рѣзкой разницы по періодамъ, но оно является постояннымъ, и въ двухъ случаяхъ изъ трехъ распространяется и на 3-й періодъ. Какая причина этого пониженія въ данномъ случаѣ я совершенно затрудняюсь объяснить. Можетъ быть, тѣ летучія вещества, которыя раньше испарялись и терялись, какъ кожные раздражители, здѣсь, при покрытыхъ масломъ ваннахъ, составляли плюсъ, который, благодаря своему раздраженію, давалъ большее расширеніе периферическихъ сосудовъ кожи и тѣмъ отвлекалъ кровь отъ внутреннихъ органовъ, которые поэтому и функціонировали слабѣе,—на этомъ основанъ отвлекающій методъ леченія.

---

[1]) Германъ. Физіол. обм. веществъ, стр. 588.
[2]) Руководство къ общей терапіи Winternitz.
[3]) Тамъ же.

Что въ зависимости отъ того или иного распредѣленія крови зависитъ функціональная энергія органа, я уже сослался на такихъ авторитетовъ, какъ Voit и Ranke. Voit прямо говоритъ, что, „смотря по напряженности прилива крови совершается и распаденіе ея въ каждомъ органѣ".

Это положеніе и даетъ намъ нѣкоторое право предположить, что железы, вырабатывающія желудочный сокъ, или выработаютъ его въ недостаточномъ количествѣ, или инаго качества, напр. въ смыслѣ уменьшенія кислотности.

Заканчивая обзоръ азотистаго обмѣна и усвоенія азота пищи, я не могу не позволить себѣ еще разъ повторить, что въ Species aromatica собраны лекарственныя вещества слишкомъ мало изслѣдованныя, а тамъ, гдѣ свойства ихъ болѣе или менѣе изучены, часто онѣ составляютъ совершенную противоположность одного другому и потому очень трудно разобраться въ отношеніи ихъ общаго вліянія на организмъ въ видѣ ваннъ. Какому изъ этихъ средствъ принадлежитъ большее вліяніе, какому меньшее, какое остается побѣдителемъ, какое побѣжденнымъ—можно только догадываться и то далеко не всегда. Этимъ я заканчиваю свою работу объ ароматическихъ ваннахъ съ полнымъ сознаніемъ той массы слабыхъ сторонъ ея и пробѣловъ, которыхъ избѣжать я не могъ или благодаря отсутствію должнаго опыта или достаточнаго времени.



ТАБЛИЦЫ.

Наблюденіе 1-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к,с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого [illegible]
До-ванный.	1	66750	600	9,615	400	17,882	460	466	0,684	1000	1020	3,805	1630	1635	3
	2	66200	600	9,615	400	17,882	460	466	0,684	1000	1020	3,805	1280	1288	3[illegible]
	3	66500	600	6,699	400	14,709	460	465	0,940	1000	1024	4,026	1820	1824	2[illegible]
	4	66600	600	6,699	400	14,709	460	465	0,940	1000	1024	4,026	1845	1849	2[illegible]
средн.		66512	600		400		460			1000			1643		2[illegible]

Введено az за 1-й пер. 116,720 грм.; выведено съ мочею 83,573 г[illegible]

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к,с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого [illegible]
Ванный.	5	66600 / 66650	600	6,472	400	23,840	460	464	0,291	1000	1024	4,026	1150	1160	34
	6	66400 / 66500	600	6,926	400	20,057	460	468	0,420	1000	1024	4,026	1380	1392	31
	7	65500 / 65800	600	6,344	400	24,857	460	466	1,189	1000	1030	5,001	1150	1160	37
	8	65100 / 65400	600	6,344	400	24,857	460	466	1,189	1000	1030	5,001	1840	1856	37
средн.		65993	600		400		460			1000			1380		35

За 2-й пер. введено az 140,840 грм.; выведено az. мочею 86,059 гр

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к,с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого [illegible]
Послѣ-Ванный.	9	65200	600	10,091	400	17,452	460	465	1,255	1000	1028	4,604	1610	1624	33,
	10	65350	600	10,091	400	17,452	460	465	1,255	1000	1028	4,604	1840	1856	33,
	11	65450	600	9,191	400	18,653	460	463	0,938	1000	1028	4,604	1150	1160	33.
	12	65600	600	10,991	400	16,251	460	468	1,572	1000	1028	4,604	1610	1624	33,
средн.		65400	600		400		460			1000			1552		33,

За 3-й пер. введено az. 133,608 грм.; выведено az. мочею 97,607 гр[illegible]

Вл. Я. Я—въ 21 года.

	РАСХОДЪ													
	МОЧА.							Калъ.		Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
…с.	грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.	Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	грм,	Az.					
…0	1856	1021	16,983	15,950	1,033	34,302		74	0,889					
…0	2078	1017	21,341	19,019	1,422	42,566		112	2,154					
…0	1851	1023	25,460	24,649	0,811	49,196		153	1,667	6,880	109,840	94,10	76,10	9151
…0	1221	1026	19,789	19,621	0,168	41,111		200	2,170					
…5			20,893	19,809	0,858	41,793	1:23	135	1.720					
…0	1286	1026	19,180	18,601	0,519	39,860		40	0,674					
…0	1646	1022	23,493	20,635	2,858	43,901		70	1,353					
…0	1525	1024	20,342	19,869	0,483	42,478		42	0,812	4,742	136,098	96,63	63,2	10687
…0	1511	1025	23,044	22,770	0,274	48,792		133	1,903					
…,5			21,515	20,469	1,035	43,758	1:19	71,2						
…0	1829	1021	25,581	24,468	1,113	52,458		100	1,752					
…0	1331	1026	22,590	20,694	1,637	44,345		203	3,757					
…0	1299	1027	23,845	21,306	2,539	45,655		147	2,665	10,128	123,480	92,4	79,05	8648
…0	1670	1021	25,593	22,750	2,843	48,739		100	1,954					
…0			24,402	22,305	2,033	47,799	1:10,9	137	2,532					

Наблюденіе 2-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ.												
			Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.			Молоко.			Вода и чай.		Итого вве-[illegible]
			грм.	Az.	грм.	Az.	к.с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	
До-ванный.	1	60700	600	9,615	400	17,882	460	466	0,684	1000	1020	3,805	1050	1056	31,[illegible]
	2	60900	600	9,615	400	17,882	460	466	0,684	1000	1020	3,805	1180	1192	31,[illegible]
	3	60900	600	6,699	400	14,709	460	465	0,940	1000	1024	4,026	1180	1192	26,[illegible]
	4	60500	600	6,699	400	14,709	460	465	0,940	1000	1024	4,026	1410	1424	26,[illegible]
средн.		60750	600		400		460			1000			1205		29,[illegible]

За 1-й пер. введено az. 116,720 гр.; выведено az. мочею 93,807 грм.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	грм.	Az.	грм.	Az.	к.с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	Итого
Ванный.	5	60560 / 61800	600	6,472	400	23,840	460	464	0,291	1000	1024	4,026	1610	1624	34,[illegible]
	6	61000 / 60660	600	6,926	400	20,057	460	468	0,420	1000	1024	4,026	1150	1160	31,[illegible]
	7	60400 / 60200	600	6,344	400	24,857	460	466	1,189	1000	1030	5,001	1610	1624	37,[illegible]
	8	60500 / 60050	600	6,344	400	24.857	460	466	1,189	1000	1030	5,001	1380	1392	37,[illegible]
средн.		60646	600		400		460			1000			1437		35,2[illegible]

За 2-й пер. введено az. 140,840 грм.; выведено az. мочею 98,086 грм.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	грм.	Az.	грм.	Az.	к.с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	Az.	к. с.	грм.	Итого
Послѣ-ванный.	9	60400	600	10,091	400	17,452	460	465	1,255	1000	1028	4,604	1610	1624	33,4[illegible]
	10	60900	600	10,091	400	17,452	460	465	1,255	1000	1028	4,604	1380	1392	33,40
	11	60250	600	9,191	400	18,653	460	463	0,938	1000	1028	4,604	1380	1392	33,38
	12	60250	600	10,991	400	16,251	460	468	1,572	1000	1028	4,604	1610	1624	33,41
средн-		60450	600		400		460			1000			1495		33,40

За 3-й пер. введено az. 133,608 грм.; выведено az. мочею 104,385 грм.

Фельдш. Я—въ, 21 года.

Р А С Х О Д Ъ.													
М О Ч А.						Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.		Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
2685	1014	20,947	19,140	1,807	41,587		300	2,738	6,378	110,342	97,07	85,10	5254
1990	1016	20,207	16,820	3,387	35,988		138	1,342					
2622	1014	29,170	24,244	4,926	51,924		233	2,265					
1690	1020	23,483	23,292	0,191	46,535		42	0,033					
		23,455	21,374	2,578	44,008	1:17,07	178	1,593					
1835	1018	22,918	22,267	0,651	47,716		100	1,073	5,492	134,648	96,1	72,84	6439
2425	1014	24,666	21,774	3,092	46,659		110	1,180					
2380	1014	24,839	22,810	2,029	48,775		185	2,118					
2360	1014	25,663	23,041	2,622	49,291		98	1,121					
		24,521	22,473	2,098	48,110	1:22,9	123	1,373					
1890	1018	22,963	21,316	1,647	47,820		348	5,162	10,948	122,660	88,49	85,10	5935
2697	1013	29.488	23,983	4,884	51,393		113	1,802					
2325	1015	24,460	23,980	0,474	51,386		110	1,754					
2597	1013	27,474	23,470	4,054	40,287		140	2,232					
		26,096	23,187	2,765	47,721	1:17,2	178	2,737					

Наблюденіе 3-е. Ф

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. А„.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого вве-
До-ванный.	1	47300	600	9,615	400	17,882	480	485	0,711	1000	1020	3,805	960	970	3
	2	47250	600	9,615	400	17,882	480	485	0,711	1000	1020	3,805	1230	1236	3
	3	47300	600	6,699	400	14,709	480	483	0,976	1000	1024	4,026	1180	1185	26
	4	47600	600	6,699	400	14,709	480	483	0,976	1000	1024	4,026	1240	1250	26
средн.		47362	600		400		480			1000			1152		2

За 1-й періодъ введено az 116,698 грм., выведено мочею 81,724 грм.

Ванный.	5	47350/47600	600	6,472	400	23,840	480	488	0,304	1000	1024	4,026	1110	1122	34
	6	47300/47350	600	6,926	400	20,057	480	486	0,439	1000	1024	4,026	1560	1575	31
	7	47660/47850	600	6,344	400	24,857	480	490	1,234	1000	1030	5,001	1320	1335	37
	8	47700/47750	600	6,344	400	24,857	480	490	1,234	1000	1030	5,001	1460	1478	37
средн.		47570	600		400		480			1000			1362		35

За 2-й пер. введено az 139,423 грм.; выведено az мочею 76,418 гр

Послѣ-ванный.	9	47750	600	10,091	400	17,452	480	484	1,309	1000	1028	4,604	1215	1220	33,
	10	47300	600	10,091	400	17,452	480	484	1,309	1000	1028	4,604	1410	1416	33,
	11	47500	600	9,191	400	18,653	480	485	1,107	1000	1028	4,604	1110	1114	33,
	12	47550	600	10,991	400	16,251	480	483	1,561	1000	1028	4,604	1200	1208	33,
средн.		47550	600		400		480						1234		33,

За 3-й пер. введено az 133,608 грм.; выведено az мочею 92,657 гр

Фельдш. Щ—нъ, 19 лѣтъ.

РАСХОДЪ.										Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
МОЧА.							Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.						
.с.	грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
.50	2162	1014	25,549	24,557	0,992	52,613								
950	1962	1014	22,197	17,805	3,392	42,966		324	4,984					
110	1141	1023	14,285	14,037	0,148	30,085		412	5,162	16,736	99,952	85,83	81,69	6510
570	1578	1020	19,693	19,693	0,200	41,800		526	6,590					
595			20,431	18,973	1,183	41,866	1:15,9	315	4,184					
570	1578	1020	20,895	20,193	0.702	43,171		161	1,837					
175	1190	1020	18,625	16,869	1,756	35,649		200	2,910					
100	1124	1022	10,404	9,923	0,481	21,264		112	2,359	11,950	127,473	91,43	59,94	8148
420	2429	1015	26,494	26,200	0,294	52,143		230	4,844					
566			19,104	18,296	0,808	38,056	1:22,6	176	2,987					
710	1727	1016	17,432	15,548	1,884	33,200		232	4,064					
710	1722	1015	22,187	21,387	0,800	45,840		110	2,293					
120	2141	1015	23,146	21,858	1,288	46,838		214	4,460	13,485	120,123	89,90	77,13	6564
250	2268	1015	29,892	26,270	3,622	56.280		128	2,668					
947			23,164	21,266	1,898	45,539	1:11,2	171	3,371					

Наблюденіе 4-е.

Періоды.	Днн.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого вве-[дено] Az.
До-ванный.	1	61200	700	8,875	400	13,760	400	408	0,428	1000	1030	5,114	1980	1989	28,
	2	61250	700	8,875	400	13,760	300	306	0,276	1000	1030	5,114	1400	1408	28,
	3	61150	700	8,875	400	21,764	400	410	0,367	1000	1028	4,927	2000	2014	35,
	4	61120	700	7,601	400	21,764	400	410	0,367	1000	1028	4,927	1600	1612	34,
средн.		61180	700		400		375			1000			1745		31,

За 1-й пер. введено az. 126,429 грм., выведено az. мочею 81,014 грм.

Періоды.	Днн.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого Az.
Ванный.	5	61750 / 61800	700	7,601	400	21,764	400	410	0,568	1000	1030	4,927	1400	1418	34,
	6	62400 / 62400	700	7,601	400	22,441	400	410	0,544	1000	1033	5,142	1800	1814	35,7
	7	62100 / 62150	700	7,601	400	22,441	400	412	0,544	1000	1033	5,142	1800	1814	35,7
	8	61950 / 62550	700	7,548	400	22,441	400	412	0,544	1000	1029	4,764	1000	1010	35,2
средн.		62131	700		400		400			1000			1500		35.4

За 2-й пер. введено az. 141,613 грм.; выведено az. мочею 63,492 грм.

Періоды.	Днн.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого Az.
Послѣ-ванный.	9	61950	700	7,548	400	19,734	200	207	0,333	1000	1029	4,764	1200	1212	32,3
	10	62180	700	7,548	400	19,734	200	207	0,333	1000	1028	4,645	1600	1610	32,2
	11	62200	700	7,462	400	19,655	200	204	0,194	1000	1028	4,645	1600	1610	31,9
	12	62200	700	7,462	400	19,655	200	204	0,194	1000	1028	4,645	1000	1008	31,9
средн.		62132	700		400		200			1000			1350		32,1

За 3-й пер. введено az. 128,551 грм.; выведено az. мочею 62,832 грм.

Филип. Ѳо—ко, 24 лѣтъ.

РАСХОДЪ.											Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
МОЧА.								Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.						
б.с.	грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
580	1585	1014	14,963	12,712	2,251	27,240		225	2,456	10,693	115,736	91,55	69,13	9932
1700	1704	1013	23,097	21,249	1,806	45,604		188	2,761					
260	1291	1021	19,856	17,692	2,164	40,055		210	3,535					
220	1228	1018	23,098	22,593	0,505	48,424		110	1,921					
440			20,253	18,561	1,682	40,331	1:11,49	183	2,668					
100	1116	1019	15,695	15,482	0,213	32,878		105	1,196	4,625	136,988	96,73	46,3	10405
480	1488	1018	16,892	16,708	0,184	35,803		107	1,219					
360	1378	1020	18,608	14,303	4,305	30,699		308	2,210					
160	1170	1018	12,297	11,701	0,516	24,628		—	—					
275			15,873	14,548	1,324	31,002	1:11,13	130	1,157					
765	1770	1019	22,214	21,144	1,068	45,982		—	—	6,530	122,021	94,92	51,49	8633
480	1485	1012	10,191	9,575	0,616	20,518		277	3,916					
840	1848	1018	16.299	13,230	3,069	30,804		207	1,763					
790	799	1020	14,130	13,726	0,404	29.391		100	0,851					
468			15,708	14,419	1,289	31,674	1:11,85	146	1,632					

Наблюденіе 5-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Az.	Мясо. грм.	Az.	Бульонъ. к.с.	грм.	Az.	Молоко. к. с.	грм.	Az.	Вода и чай. к. с.	грм.	Итого введено Az
До-ванный.	1	55350	700	8,875	420	13,761	660	670	0,607	1000	1034	5,114	600	608	28,3
	2	55400	700	8,875	420	13,761	400	408	0,367	1000	1034	5,114	400	405	28,1
	3	55400	700	8,875	400	21,764	400	408	0,367	1000	1030	4,927	1200	1210	35,9
	4	55850	700	7,601	400	21,764	400	408	0,367	1000	1030	4,927	1330	1342	34,65
средн.		55500	700		410		465			1000			882		31,76

За 1-й періодъ введено az 127,066 грм., выведено az мочею 82,911 грм

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Az.	Мясо. грм.	Az.	Бульонъ. к.с.	грм.	Az.	Молоко. к. с.	грм.	Az.	Вода и чай. к. с.	грм.	Итого введено Az
Ванный.	5	55800 / 55900	700	7,601	400	21,764	400	408	0,367	1000	1030	4,927	1200	1214	34,65
	6	55250 / 55250	700	7,601	400	22,441	400	410	0,564	1000	1033	5,142	1200	1214	35,74
	7	56050 / 56100	700	7,601	400	22,441	400	410	0,564	1000	1033	5,142	1200	1214	35,74
	8	55850 / 56100	700	7,548	400	22,441	300	309	0,375	1000	1029	4,764	1400	1418	35,12
средн.		55787	700		400		375			1000			1250		35,32

За 2-й періодъ введено az 141,283 грм., выведено az мочею 70,152 грм

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Az.	Мясо. грм.	Az.	Бульонъ. к.с.	грм.	Az.	Молоко. к. с.	грм.	Az.	Вода и чай. к. с.	грм.	Итого введено Az
Послѣ-ванный.	9	56050	700	7,548	400	19,734	300	308	0,500	1000	1029	4,764	1600	1613	32,54
	10	56050	700	7,548	400	19,734	300	308	0,500	1000	1028	4,645	1400	1410	32,42
	11	56150	700	7,462	400	19,655	300	310	0,283	1000	1028	4.645	1400	1410	32,04
	12	55800	700	7,462	400	19,655	300	310	0,283	1000	1028	4,645	1600	1614	32,04
средн.		56012	700		400		300			1000			1500		32,26

За 3-й періодъ введено az 129,063 грм., выведено мочею 77,487 грм. az.

Служитель Но—въ, 23 года.

Р А С Х О Д Ъ.										Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
М О Ч А.							Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.						
с.	грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
00	1720	1025	15,449	14,273	1,176	30,485		212	2,535					
60	1172	1021	17,592	15,563	2,029	31,351		277	2,760					
20	1630	1017	26,114	19,859	6,255	41,853		307	3,189	12,516	114,550	90,15	72,37	5019
90	1902	1018	23,756	22,357	1,399	47,824		308	4,032					
92			20,728	18,013	2,715	37,878	1:6,53	276	3,154					
60	1668	1021	18,234	18,137	0,097	38,999		84	1,357					
10	1816	1018	23,266	22,136	1,130	49,435		304	4,951					
80	1192	1016	19,028	12,992	6,036	27,840		282	3,074	12,735	128,553	90,98	54,57	8317
10	1014	1010	9.624	8,815	0,809	18,891		199	3,355					
15			17,538	15,520	2,018	33,791	1:7,67	217	3,184					
60	2068	1015	20,437	19,395	1,042	41,539		280	3,111					
18	1926	1014	18,122	16,144	1,978	30,974		—	—					
90	1602	1017	19,067	18,122	0,945	38,718		420	4,774	8,530	120,533	93,48	64,28	7920
70	1780	1015	19,861	18,909	0,952	40,527		50	0,645					
34			19,371	18,142	1,229	37,939	1:14,85	187	2,157					

Наблюденіе 6-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к.с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к.с.	Вода и чай. грм.	Итого введено Az
До-ванный.	1	60500	720	7,917	400	27,699	480	488	1,377	1000	1017	5,097	2160	2166	42,0
	2	59800	600	5,823	400	27,699	350	355	1,094	1000	1017	5,097	2500	2511	39,6
	3	60500	600	5,823	400	27,699	350	360	1,004	1000	1017	5,097	2200	2214	39,6
	4	59800	600	6,471	400	20,431	450	458	1,015	1000	1030	3,610	2400	2412	31,5
средн.		60150	630		400		407			1000			3315		38,2

За 1-й періодъ введено az 152,853 грм., выведено az мочей 86,279 гр

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к.с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к.с.	Вода и чай. грм.	Итого введено Az
Ванный.	5	60050 / 60200	700	8,197	400	20,431	350	358	0,789	1000	1030	3,610	3000	3010	33,0
	6	60200 / 60950	600	6,471	400	20,431	350	358	0,789	1000	1030	3,610	4750	4759	31,3
	7	60600 / 60700	600	7,624	400	21,915	360	364	0,409	1000	1028	3,610	3000	3010	33,5
	8	60150 / 60350	600	7,624	400	21,915	450	456	0,513	1000	1028	3,636	3750	3758	33,6
средн.		60406	625		400		377			1000			3625		32,8

За 2-й періодъ введено az 131,514 грм., выведено az мочей 102,639 гр

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к.с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к.с.	Вода и чай. грм.	Итого введено Az
Послѣ-ванный.	9	60250	600	7,624	400	21,122	400	416	1,434	1000	1028	3,376	2750	2757	33,8
	10	60400	600	6,718	400	21,122	400	415	1,434	1000	1028	3,636	2750	2757	32,9
	11	60300	600	6,718	400	21,122	400	415	1,434	1000	1035	4,822	2000	2006	34,0
	12	60450	600	6,718	400	21,122	400	415	1,434	1000	1035	4,822	2750	2758	34,0
средн.		60350	600		400		400			1000			2312		33,9

За 3-й періодъ введено az 135,918 грм., выведено az мочей 76,647 гр

Ф. Θ—ко, 24 лѣтъ.

	РАСХОДЪ.													
	МОЧА.						Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.		Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
с.	грм.	уд. в.	Az мочи.	Az мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
50	2258	1012	18,767	17,299	1,468	36,048				8,850	144,013	94,21	59,91	9062
40	2549	1012	26,518	24,518	2,000	52,537		180	3,417					
30	2438	1010	22,139	21,306	0,833	45,069		116	2,101					
80	2587	1010	16,855	15,234	1,621	32,645		276	3,332					
50			21,569	19,589	1,480	41,574	1:13,29	143	2,212					
00	2212	1014	21,510	20,420	1,090	41,132		151	2,468	11,797	119,717	91,02	85,81	10932
00	3412	1013	31,722	29,957	1,765	64,195		259	3,444					
75	3482	1011	25,858	25,627	0,231	54,926		232	2,739					
75	3282	1010	23,549	20,076	3,473	42,020		277	3,146					
87			25,659	24,020	1,639	50,568	1:14,64	229	2,949					
65	2372	1012	20,975	18,895	2,080	40,490		195	3,223	15,404	120,514	88,66	63,60	10901
33	1244	1017	15,750	15.028	0,722	32,203		362	3,032					
90	2102	1015	21,752	19,513	2,239	41,813		274	3,417					
50	2059	1010	18,170	16,797	1,373	36,010		456	5,732					
44			19,161	17,558	1,603	37,629	1:10,94	321	3,851					

Наблюденіе 7-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого введено Az	б. с.
До-ванный.	1	58500	500	5,138	400	27,699	370	380	1,038	1000	1017	5,097	1200	1206	38,9	1800
	2	58600	500	5,138	400	27,699	370	380	1,038	1000	1017	5,097	1200	1212	38,9	1800
	3	58800	500	5,138	400	27,699	370	380	1,038	1000	1017	5,097	1200	1210	38.9	2200
	4	58900	500	5,576	400	20,431	400	412	0,902	1000	1030	3,610	1200	1216	30,5	1900
средн.		58700	500		400		377			1000			1200		36,8	1925
За 1-й періодъ введено az 147,435 грм.; выведено мочею az 93,710 гр																
Ванный.	5	58500/59400	500	5,575	400	20,431	400	412	0,902	1000	1030	3,610	1200	1204	30,5	1360
	6	59100/59500	500	5,575	400	20,431	400	412	0,902	1000	1030	3,610	1200	1207	30,5	1600
	7	58600/59100	500	6,353	400	21,915	400	406	0,464	1000	1028	3,610	1200	1212	32,3	140
	8	58500/59200	500	6,353	400	21,915	400	406	0,464	1000	1028	3,636	1200	1206	32,3	185
средн.		58987	500		400		400			1000			1200		33,9	155
За 2-й періодъ введено az 125,746 грм.; выведено мочею az 79,682 грм																
Послѣ-ванный.	9	58300	500	6,353	400	21,122	400	416	1,404	1000	1028	3,636	1200	1208	33,5	16
	10	58600	500	5,599	400	21,122	400	415	1,404	1000	1028	3,636	1200	1214	31,7	15
	11	58200	500	5,599	400	21,122	400	415	1,404	1000	1028	4,822	1200	1213	32,94	1
	12	58300	500	5,599	400	21,122	400	415	1,404	1000	1028	4,822	1200	1209	32,94	1
средн.		58350	500		400		400			1000			1200		32,54	1
За 3-й періодъ введено az 131,170 грм.; выведено мочею az 81,943 грм																

Ф. Ч—ій, 20 лѣтъ.

Расходъ. Моча. б. с.	грм.	уд. в.	Az. мочи.	Az. мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.	Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ. грм.	Калъ. Az	Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
1800	1807	1016	17,783	17,351	0.431	38,181		—	—					
1800	1807	1014	23,248	22,076	1,172	45,115		255	4,448					
2200	2208	1013	35,029	31,090	3,339	64,375		—	—	7,475	139,960	94,93	66,95	5918
1900	1912	1013	17,620	17,287	0,333	37,044		170	3,027					
1925			23,427	21,951	1,318	46,179	1:16,64	106	1,868					
1360	1374	1020	20,510	19,896	0,614	40,884		—	—					
1600	1672	1020	19,387	19,170	1,217	38,809		165	2,375					
1400	1411	1023	19,977	19,432	0,545	41,498		300	4,659	11,539	114,207	90,82	69,76	7361
1850	1858	1016	19,808	18,730	1,078	38,435		240	4,505					
1552			19,920	19,057	0,863	39,906	1:22,06	176	2,884					
1600	1610	1018	20,204	19,723	0,481	42,265		—	—					
1550	1568	1020	19,722	17,198	2,526	38,795		200	3,572					
1400	1410	1818	19,214	18,534	0,680	37,570		115	I,426	9,601	121,569	92,68	67,40	7910
1200	1208	1011	22,803	21,767	1,041	46,816		200	4,603					
1435			20,485	19,305	1,182	41,361	1:16,35	128,7	2,800					

Наблюденіе 8-е.

Періоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла.	ПРИХОДЪ. Хлѣбъ. грм.	Хлѣбъ. Az.	Мясо. грм.	Мясо. Az.	Бульонъ. к.с.	Бульонъ. грм.	Бульонъ. Az.	Молоко. к. с.	Молоко. грм.	Молоко. Az.	Вода и чай. к. с.	Вода и чай. грм.	Итого введено Az
До-ванный.	1	67400	500	5,138	400	27,699	720	732	2,065	1000	1017	5,097	720	728	39,9
	2	67600	600	5,823	400	27,699	720	732	2,065	1000	1017	5,097	1080	1092	40,6
	3	67250	600	5,823	400	27,699	720	732	2,065	1000	1017	5,097	1080	1094	40,6
	4	67050	600	6.471	400	20,431	720	730	1,624	1000	1030	3.610	1080	1090	32,1
средн.		67325	575		400		720			1000			990		38,3
За 1-й пер. введено az. 153.483 грм.; выведено az. мочею 114,896 грм.															
Ванный.	5	66800 / 68250	600	6,471	400	20,431	720	730	1,624	1000	1030	3,610	1440	1446	32,1
	6	67150 / 67450	535	5,769	400	20,431	720	730	1,624	1000	1030	3,610	1080	1088	31,0
	7	67000 / 67875	600	7,624	400	21,915	720	728	0,819	1000	1028	3,610	1420	1428	33,9
	8	66100 / 67150	600	7,624	400	21,915	660	667	0.750	1000	1028	3,636	1280	1286	33,9
средн.		67221	583		400		705			1000			1305		32,7
За 2-й пер. введено az. 131,083 грм.; выведено az. мочею 121,948 грм.															
Послѣ-ванный.	9	66500	600	7,624	400	21,122	720	732	2,582	1000	1028	3,636	720	728	33,9
	10	66450	600	6,718	400	21,122	720	730	2,582	1000	1028	3,636	1080	1090	34,0
	11	66250	600	6,718	400	21,122	720	730	2,582	1000	1035	4,822	720	729	35,2
	12	66750	600	6,718	400	21,122	720	730	2,582	1000	1035	4,822	1080	1092	35,24
средн.		66487	600		400		720			1000			900		34,6
За 3-й пер. введено az. 138,510 грм.; выведено az. мочею 112,159 грм.															

Ф—ръ Шмидтъ, 20 лѣтъ.

РАСХОДЪ.														
МОЧА.							Отношеніе Az недок. пр. къ Az мочев.	Калъ.		Выведено Az въ грм.	Усвоено Az грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	Кожнолегочныя потери.
. с.	грм.	уд. в.	Az. мочи.	Az. мочев.	Az недокис. прод.	мочевина грм.		грм.	Az.					
370	1380	1024	21,695	21,381	0,314	44,447		—	—					
790	1802	1022	24,722	24,486	0,286	51,393		124	2,022					
740	1755	1022	26,013	24,770	1,243	48,833		121	2,278	10,129	143,354	93,40	80,14	7666
320	2326	1018	42,509	38,259	4,250	81,985		335	5,829					
805			28,734	27,224	1,770	56,664	1:15,4	145	2,532					
670	1692	1021	30,598	30,434	0,164	65,284		167	2,039					
360	1375	1022	25,575	21,457	4,118	45,980		480	5,047					
860	1870	1022	33,778	33,305	0,423	67,617		230	2,779	11,935	119,148	90,97	102,34	9265
680	1690	1019	31,987	30,514	1,393	63,608		130	2,070					
642			30,487	28,940	1,524	60,620	1:18,98	251	2,983					
1670	1680	1018	26,347	24.779	1,628	53,099		—	—					
1250	1270	1024	28,819	28,093	0,726	60,202		100	1,892					
1230	1245	1024	29,968	27,169	2,799	58,968		137	2,863	7,512	130,998	80,91	85,62	8599
1270	1282	1023	27,027	26,590	0,437	53,004		124	2,757					
1355			28,039	26,657	1,397	56,318	1:19,07	92,5	1,878					

ТАБЛИЦА I. Вл. Я—въ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	37,3	80	20	150	4400	100	110	4	7	21	40	41	10
	2	37,1	73	18	155	4250	90	96	3	9	21	38	40	10
	3	37,0	77	19	145	4200	94	100	4	11	22	39	40	10
	4	37,2	72	19	160	4200	96	100	3	10	20	37	41	10
средн.		37,1	77	19	152	4262	95	101,4	3,5	9	21	38	40,5	10
Ванный.	5	37,5	82	21	150	4250	108	120	2	12	22	44	38	10
		37,0	80	18	160	4100	112	130	1	10	15	31	33	10
	6	37,0	76	18	155	4000	114	120	1	10	15	31	37	10,5
		36,8	76	20	170	4100	116	120	0,5	7,5	9,5	30	35	10
	7	36,5	72	20	155	4200	114	120	1	9	13	40	38	12
		36,9	70	18	170	4100	120	140	0,5	7	8	37	37	10
	8	36,5	74	20	165	4200	108	110	1	9	15	40	33	12,5
		36,8	76	21	175	3800	118	130	0,5	8	12	37	39	11
средн.		36,8	75	19	162,5	4093	113,7	123,6	0,9	9,06	13,7	36	36	10,7
Послѣ-ванный.	9	37,1	73	19	165	4100	122	140	1	10	15	45	37	10
	10	36,9	77	21	170	3900	118	130	0,5	11	14	39	36,5	11
	11	37,2	72	20	175	3800	106	110	1	12	16	43	37	10
	12	36,9	78	21	165	4000	108	120	1	9	14	41	25	12
средн.		37	75	20	168,7	3950	113,5	125	0,8	10,5	14,7	42	33,8	10,7

ТАБЛИЦА II. Фел. Я—въ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	37,8	81	17	155	3500	76	84	5	10	21	50	52	14
	2	36,8	82	16	150	3500	108	120	4	12	19	48	45	15
	3	36,9	80	17	145	3400	104	120	3	11	18	48	47	14
	4	36,8	80	18	150	3300	118	130	4	10	18	50	45	14
средн.		37,05	80	17	150	3425	101,5	113	4	10	19	49	47	14
Ванный.	5	37,2	84	20	145	3100	126	140	3	11	19	47	46	17
		37,0	80	18	150	3200	120	130	3	9	19	40	43.5	13
	6	37,0	82	16	150	3200	128	140	3	11	21	41	45	14
		36,8	76	18	150	3200	126	140	2	7	19	40	45	12
	7	36,9	78	16	155	3100	118	130	2	8	20	39	46	14
		36,8	76	16	160	3200	132	140	1,5	7	19	37	45	14
	8	37,2	70	18	150	3200	130	140	3	9	20	39	44	12
		36,6	68	16	160	3250	130	140	2	7	18	37	40	11
средн.		36,9	76	17	152,5	3181	126,2	136	2,5	8,5	19	40	44	12
Послѣ-ванный.	9	36,8	81	17	150	3200	124	130	2	10	19	45	44	14
	10	37,0	82	21	155	3300	132	140	2	10	20	46	50	15
	11	36,8	80	17	155	3100	140	150	3	11	21	49	45	14
	12	36,8	77	17	160	3200	116	120	1	10	19	48	50	12
средн.		36,8	80	18	155	3200	125,5	135	2	10	20	47	47	13

ТАБЛИЦА III. Ф—ръ Щ—нъ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тыль руки.	Спина.		
До-ванный.	1	36,7	82	19	145	3000	118	120	4	9	20	39	32	10
	2	36,6	80	19	150	3000	128	140	2	10	18	40	33	14
	3	36,6	79	17	155	3100	124	130	3	8	20	38	40	14
	4	36,7	82	18	145	3100	130	140	4	10	19	37	42	12
средн.		36,6	80	18	148,5	3050	125	132	3	9	19	38	38	12,5
Ванный.	5	36,8	82	16	145	3000	116	120	2	12	22	38	37	15
		36,7	80	18	150	3000	100	110	0,5	7	19	32	41	15
	6	36,8	84	18	145	3400	114	120	3	9	22	32	40	14
		36,6	80	17	155	3100	100	110	2	8	19	25	38	14
	7	36,6	76	17	150	3000	128	140	1	9	19	39	38	14
		36,9	78	16	160	3000	122	130	1	8	14	30	37	12
	8	36,6	78	18	150	3100	120	130	2	10	20	40	40	14
		36,7	80	18	160	3000	132	140	1	8	18	35	38	13
средн.		36,7	79	18	151,8	3075	116,5	124	1,5	8,5	19	33,5	38,5	13,5
Послѣ-ванный.	9	36,7	76	17	160	3000	118	126	1,5	9	18	38	42	12
	10	36,8	77	18	155	3000	112	116	2	10	19	34	44	16
	11	36,6	79	18	150	3100	114	120	2	9	19	38	41	14
	12	36,7	79	17	150	3000	114	120	2	9	16	38	43	15
средн.		36,7	77	17,5	153,5	3025	114,5	120	2	9	18	37	42,5	14

ТАБЛИЦА IV. Ф. Θ—ко.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	36,4	60	20	3500	150	180	160	3	9	18	38	40	13,5
	2	36,2	60	18	4000	165	190	155	3	10	17	37	40	14
	3	36,7	62	20	3500	160	180	160	3	9	17	39	39	13,5
	4	36,4	62	20	3560	170	190	160	4	10	20	41	39,5	13,5
средн.		36,4	61	19	3637,5	161	184	158	3	9,5	18	39	39,6	13,5
Ванный.	5	36,3 36,0	60 51	20 18	3500 3600	155 190	170 200	160 175	3 2	10 8	18 15	40 37	37 44	12 13
	6	36,4 36,5	60 58	18 18	3500 3350	190 190	210 210	175 180	3 2	8,5 8	16 14	39 38	85 32	11,5 13
	7	36,7 36,4	64 60	20 18	3350 3350	185 180	200 200	175 180	2 2	8 8	13 12	38 38	32 36,5	13 13
	8	37,0 36,7	72 64	22 19	3300 3350	195 190	210 200	170 175	2 1	8 7	16 14	37 36	35 38	11 12
средн.		36,5	62	19	3412,5	184,3	200	173,5	2	8	14,5	38	36	12
Послѣ-ванный.	9	36,8	64	20	3450	195	210	180	2,5	8	17	38	39	12
	10	36,8	58	18	3550	200	220	160	2,5	7	16	34	35	13
	11	36,2	64	22	3550	190	210	175	2,5	8	17	36	35,5	12
	12	36,3	64	20	3510	195	200	160	3	9	17	38	32	14
средн.		36,5	62	20	3515	195	210	168,5	2,5	8	17	36	35	12,5

ТАБЛИЦА V. Служ. Н—въ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	36,4	64	20	150	3300	108	120	3	8	14	42	40	12,5
	2	36,4	60	19	150	3400	110	120	3	9	15	43	39,5	12,5
	3	36,4	60	22	155	3220	112	116	4	8	14	40	39	11,5
	4	36,5	64	22	155	3450	114	120	3	8	16	38	40	16,5
средн.		36,4	62	21	152	3342,5	111	119	3	8	15	41	39,6	13,5
Ванный.	5	36,5	76	22	150	3400	130	140	4	9	16	39	41	15
		36,4	66	20	160	3400	114	120	3	5	14	38	42	15
	6	36,5	72	18	155	3450	114	120	3,5	8	12	39	43	14,5
		36,2	62	18	165	3200	112	120	3	7	10	37	42	16
	7	36,2	64	20	150	3300	132	140	3	8	14	38	41	17
		36,0	60	18	160	3250	118	130	2	7	12	37	42	17
	8	36,6	62	20	150	3325	96	100	2	7	15	38	44	17
		36,3	60	18	155	3300	98	110	2	7	12	36	43	15
средн.		36,3	65	19	155,6	3328	104,2	127	2,5	7	14	37,5	42	16
Послѣ-Ванный.	9	36,7	60	20	155	3325	90	100	1	6	12	36	45	16,5
	10	36,7	64	20	145	3325	108	120	3	8	19	38	42,5	16,5
	11	36,7	68	20	175	3400	130	140	2	9	18	37	44,5	16,5
	12	36,3	72	22	150	3350	122	130	3	8	20	40	43	17
средн.		36,6	66	20	156	3350	112,5	122	2	8	17	38	43 5	16,5

ТАБЛИЦА VI. Ф. Ѳо—ко.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	37,3	74	22	140	3400	140	156	3	10	22	40	37	11
	2	37,1	69	21	150	3400	138	146	4	9	23	39	41	11
	3	36,8	65	21	145	3200	158	170	4	8	20	40	39	10
	4	36,7	66	20	150	3100	132	140	3	8	21	38	38	11
средн.		36,9	68	21	146	3275	142	153	3,5	9	21	39	39	11
Ванный.	5	36,4	72	24	145	3300	156	170	4	11	22	45	41	13
		36,4	60	20	155	3300	158	170	3	10	20	43	39	12
	6	37,1	72	24	150	3300	128	136	4	9	25	44	35	13
		36,8	58	24	160	3800	180	190	3	8	21	40	35	12
	7	36,4	64	22	150	3850	156	170	3	10	20	38	35	12
		37,0	66	20	165	3900	128	136	3	9	18	37	38	11
	8	36,8	62	22	165	3800	160	170	3	10	18	37	35	14
		36,5	56	20	165	3400	166	184	2	8	18	36	33	12
средн.		36,8	63	22	156,5	3581	154	166	3	9	20	40	36	12
Послѣ-ванный.	9	36,8	64	22	165	3350	180	190	2	9	20	34	39	13
	10	37,0	64	20	170	3350	180	196	2	8	18	32	39	12
	11	36,8	72	22	160	3400	190	200	3	8	20	29	38	14
	12	37,1	74	22	165	3950	195	216	2	8	20	32	44	12
средн.		36,9	68	22	165	3512	183,2	200	2	8	19,5	32	40	12,5

ТАБЛИЦА VII. Ч—ій Ф—ръ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тылъ руки.	Спина.		
До-ванный.	1	36,7	78	16	145	4100	146	160	2	9	18	36	39	7
	2	36,7	80	17	150	4000	140	150	3	9	17	36	34	8
	3	36,6	80	19	150	4000	152	160	2	8	16	34	36	10
	4	36,7	82	20	145	4100	148	160	1	7	14	32	36	10
средн.		36,7	80	18	147,5	4050	146,5	157	2	8	16	34,5	36	8,5
Ванный.	5	37,0	80	18	160	4100	160	170	3	7	15	32	39	10
		36,4	78	18	170	4000	146	160	1	5	10	30	38,5	9,5
	6	37,1	82	18	160	3800	148	160	2	8	15	34	35	10
		36,5	78	16	170	4000	140	150	1	5	10	30	32,6	10
	7	37,2	80	20	170	4000	162	170	1	8	14	30	35	9,5
		36,6	80	18	175	3800	146	160	0,5	7	10	28	35	9
	8	37,0	82	19	155	3800	148	160	1	6	12	30	36	9,5
		36,8	76	17	160	3700	140	150	0,5	5	9	28	35	9,5
средн.		36,8	79	18	165	3900	148,7	160	1,3	6	11,5	30	35,5	9,5
Послѣ-ванный.	9	36,7	86	18	170	4000	160	170	1	7	12	30	36,5	10
	10	36,5	82	20	170	4000	156	160	2	7	14	30	38,5	10
	11	36,8	86	19	160	4100	160	170	1	8	12	28	36,5	12
	12	36,6	82	18	175	4000	158	170	2	8	16	30	38,5	11
средн.		36,6	84	19	168,5	4025	158,5	167	1,5	7,5	13,5	29,5	37,5	10,5

ТАБЛИЦА VIII. Ф. III—тъ.

Періоды.	Дни.	Температура тѣла.	Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе.	Емкость легкихъ.	Сила вдоха.	Сила выдыханія.	Кожн. чувств.				Сила кисти.	Сила пальцевъ.
									Пальцы.	Ладонь.	Тыль руки.	Спина.		
До-ванный.	1	36,6	75	18	150	4000	152	160	3	10	26	44	44	13,5
	2	36,6	68	18	160	3900	144	156	3	9	25	42	60	17
	3	36,7	64	20	150	3900	140	154	2	10	24	40	57	17
	4	36,5	68	19	170	3900	142	150	2	9	25	40	58	17
средн.		36,6	68	19	157,5	3925	147	155	2,5	9,5	25	41,5	55	16
Ванный.	5	36,7	72	21	155	3900	132	140	3	10	25	46	63	17
		36,3	68	18	175	3800	132	146	1	10	24	40	60	17
	6	36,6	66	16	170	3900	126	130	2	9	23	40	63	15
		36,6	60	18	175	3900	140	150	2	7	20	38	55	16
	7	36,5	60	18	165	3800	140	150	2	9	18	42	57,5	20,5
		36,5	60	18	180	3800	142	150	1	8	16	38	61,5	17
	8	36,7	66	20	150	3800	142	154	2	8	19	38	63	17
		36,4	64	18	175	3800	148	160	1	7	15	36	53	15
средн.		36,5	64	18	168	3837,5	137,5	147	1,5	8,5	20	39,5	59,5	16,5
Послѣ-ванный.	9	36,5	68	17	175	3850	150	160	2	5	16	38	56,5	17
	10	36,5	60	18	175	3800	158	170	2	7	15	40	60	17
	11	36,4	60	20	170	3800	156	170	2	8	17	45	61	17
	12	36,7	70	18	170	3800	164	180	2	8	15	43	65	17
средн.		36,5	67	18	172,5	3812	157	170	2	7	15,5	41,5	58	17

Положенія.

1. Составъ Species aromatica pro balneo не имѣетъ въ себѣ раціональной основы, ни химической, ни физіологической: различныя травы соединены въ сборъ, только благодаря одному ихъ внѣшнему общему свойству—пахучести.

2. На ароматическія ванны нельзя смотрѣть только, какъ на ванны кожераздражающія, но и какъ вліяющія своими ароматическими веществами чрезъ кровь.

3. Продовольствіе нижнихъ чиновъ далеко не соотвѣтствуетъ тѣмъ затратамъ физическихъ силъ, какія выпадаютъ на долю солдата и тѣмъ требованіямъ, которыя къ нему предъявляются, увеличиваясь годъ отъ году при неизмѣнномъ пищевомъ довольствіи.

4. Въ видахъ лучшаго питанія нижнихъ чиновъ заготовленіе муки, какъ главнаго матеріала солдатскаго раціона, всецѣло должно находиться въ вѣдѣніи хозяйственной части полка при контролѣ врачей со стороны ея доброкачественности, но никакъ не въ вѣдѣніи интендантства; для казны это было бы выгоднѣе, а для солдата полезнѣе, да и врачи избѣжали бы тяжелаго положенія въ роли экспертовъ.

5. Улучшеніе быта солдатъ въ смыслѣ увеличенія ихъ раціона (и главнымъ образомъ въ смыслѣ увеличенія пищевыхъ веществъ животнаго происхожденія) и улучшеніе гигіенической ихъ обстановки было бы возможно достигнуть на счетъ уменьшенія численности арміи, это улучшило бы качественно и силу войска и боевую

ихъ правоспособность и уменьшило бы какъ заболѣваемость, такъ и смертность.

6. Въ связи съ этимъ стояло бы, что врачи, облеченные бо́льшимъ правомъ голоса въ Воинскихъ Присутствіяхъ, имѣли бы бо́льшую возможность пополнять армію дѣйствительно вполнѣ здоровыми новобранцами, это избавило бы войско отъ слабыхъ и неспособныхъ, составляющихъ большое бремя даже и въ мирное время, а государство избавилось отъ громадныхъ и непроизводительныхъ затратъ и дважды выиграло бы въ экономическомъ отношеніи.

7. Никакая форма отчетности изъ лазаретовъ не можетъ обезпечить вѣрности и точности статистическихъ данныхъ о ходѣ заболѣваемости и смертности, пока военное и медицинское начальство не будутъ вполнѣ солидарны въ преслѣдованіи общихъ цѣлей—удовлетворительнаго состоянія полка въ гигіеническомъ отношеніи, пока тифъ будетъ производить общую панику, а Pneumonia crouposa пользоваться правомъ гражданства.

8. Практикующіеся способы образованія ротныхъ фельдшеровъ при полкахъ требуютъ радикальныхъ перемѣнъ.



Curriculum vitae.

Александръ Ивановичъ Воскресенскій, сынъ священника Тверской губерніи, родился въ 1858 году. По окончаніи общеобразовательнаго курса въ Тверской Духовной Семинаріи въ 1877 году, поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Варшавскаго Университета, въ 1878 году перешелъ на 2-й курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи, гдѣ въ 1883 году и окончилъ курсъ. Въ томъ же году назначенъ младшимъ врачемъ въ 134 пѣх. Ѳеодосійскій полкъ; въ 1888 году переведенъ въ 136 пѣх. Таганрогскій полкъ тѣмъ же званіемъ. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ полку былъ преподавателемъ въ Фельдшерской школѣ. Въ 1889 году прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ.

Въ 1890—91 году выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины.

Имъ напечатаны работы:

1. Rezina Benzoes, какъ народное средство при леченіи язвъ. Русская Медиц. № 35. 1886 г.

2. Къ казуистикѣ афазій. Русск. Медиц. № 13. 1888 г.

3. Къ казуистикѣ адгезивныхъ перитонитовъ. Русск. Мед. № 24. 1888 г.

4. Къ вопросу объ этіологической связи anginae pectoris съ измѣненіями въ сосудистой системѣ. Русск. Медиц. № 28. 1888 г.

5. Къ вопросу о значеніи атмосферныхъ явленій въ этіологіи крупозной пневмоніи. Военно-Санитарн. Дѣло 1888 г. № 43—44.

6. Гемералопія, какъ лагерная болѣзнь. В.-Медиц. Журн. Декабрь 1888 г.

7. Вліяніе ароматическихъ ваннъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота у здоровыхъ людей (Предварит. сообщеніе). Врачъ. № 44. 1890 г.

8. Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи ароматическихъ ваннъ (28°R) на усвоеніе и азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей“ представляетъ для полученія степени доктора медицины.

